

97 P 2193



(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 195 48 393 A 1**

(51) Int. Cl. 6:
G 06 F 3/06
H 04 B 1/38
H 04 M 1/00

B 1

(21) Aktenzeichen: 195 48 393.6
(22) Anmeldetag: 22. 12. 95
(43) Offenlegungstag: 11. 7. 96

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
29.12.94 US 366209

(71) Anmelder:
Motorola, Inc., Schaumburg, Ill., US

(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
Anwaltssozietät, 80538 München

(72) Erfinder:
Zancho, William F., Hawthorn Woods, Ill., US;
Spitulnik, David B., Evanston, Ill., US

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt
Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Verfahren und Vorrichtung für die Auswahl persönlicher Merkmale und die Verwaltung unter Verwendung eines Vorzugsdatenspeichers

(57) Ein Anwendungsgerät ist mit einer Gebervorrichtung, wie beispielsweise einer tragbaren Speicherplatte oder einer breit zugänglichen zentralen Datenbank, verbindbar. Die Gebervorrichtung speichert Vorzugsdaten und liefert diese an das Anwendungsgerät. Die Gebervorrichtung enthält einen Bezugsvorzugsdatenspeicher, der in der Lage ist, Vorzugsdaten für einen speziellen Benutzer zu speichern. Ein Steuerer greift unter bestimmten Bedingungen zu der Gebervorrichtung zu, um Vorzugsdaten zu erhalten, die zu dem speziellen Benutzer gehören, und speichert Vorzugsdaten, die von der Gebervorrichtung erhalten werden, in dem Sitzungsvorzugsdatenspeicher des Anwendungsgerätes zur Benutzung in einer Sitzung durch den speziellen Benutzer.

DE 195 48 393 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05.96 602 028/281

DE 195 48 393 A 1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Merkmalssystem und insbesondere auf Vorrichtungen und zugehörige Verfahren zum Auswählen und Verwalten persönlicher Merkmale.

Der Mensch begegnet im Laufe seines Lebens den vielfältigsten Gegenständen. Manche verlangen von ihm einen Umgang in sehr verschiedenartigen Situationen. Der Mensch ist gewöhnlich freundlicher und erfolgreicher, wenn die Gegenstände und Werkzeuge, denen er in seinem täglichen Leben in unterschiedlichen Situationen begegnet, zu ihm freundlich und vertraut sind.

Manche Telefone von zellulären Telefonsystemen sind in der Lage, ein Teilnehmeridentifizierungsmodul (SIM) oder eine SIM-Karte aufzunehmen, die eine Benutzeridentifikation und eine Abrechnungsinformation sowie eine Zugangsberechtigung zu Netzwerksmerkmalen und -funktionen enthält. Außerdem kann das SIM eine Liste häufig verwendeter Telefonnummern enthalten. Diese Liste häufig verwendeter Telefonnummern begünstigt jedoch den freundlichen und wirksamen Umgang mit einem solchen Telefon nicht. Es wird daher eine Teilnehmerschnittstelle oder -system benötigt, das den freundlichsten und wirksamsten Zugang zu einem Gerät, wie einem Telefon der vorgenannten Art, gewährt.

Manche Kraftfahrzeugmodelle erlauben die Speicherung von Daten über die Sitz- und Spiegeleinstellungen für eine begrenzte Anzahl von Fahrern. Diese Information wird in das Fahrzeug einprogrammiert und darin gespeichert. Diese Positionsdaten werden vom jeweiligen Fahrer aktiviert, indem er sich zu erkennen gibt, beispielsweise durch den Schlüssel, mit dem der Benutzer das Fahrzeug öffnet. Die Sitz- und Spiegeleinstelldaten verbleiben im Fahrzeug, weil sie in einem Speicher des Fahrzeugs gespeichert sind. Wenn der Fahrer aber ein anderes programmierbares Fahrzeug benutzt, wie beispielsweise einen Mietwagen, muß er seine bevorzugten Sitz- und Spiegeleinstellungen selbst neu herstellen.

Manche Time-Sharing-Rechner erlauben es jedem Einzelbenutzer, seine Bildschirmcharakteristika in einem zentralen Speicher zu speichern, so daß der Benutzer zu diesem ihm vertrauten Interface bei jedem Terminal zugreifen kann, das mit dem Rechner verbunden ist. Wenn sich der Benutzer in ein ähnliches, jedoch nicht in dieser Weise vernetztes Time-Sharing-Rechnersystem einschaltet, muß er zunächst den Standard-Setup verwenden oder seine bevorzugten Bildschirmcharakteristika neu einprogrammieren.

Diese Beispiele einer Benutzer-spezifischen Programmierung erfordern, daß der Benutzer neue Ausrüstungsmodelle, deren er sich bedienen will, neu programmiert. Wenn beispielsweise ein Benutzer ein öffentliches Telefon in einem Taxi oder einem Flugzeug antrifft oder wenn er ein neues Nachrichtengerät kauft, wird er eine höchst freundliche und wirksame Schnittstelle nicht besonders einfach erhalten, die für diese Einzelperson an jener Vorrichtung zu jener Gelegenheit eingerichtet werden kann. Es gibt keine Mechanismen zur Einrichtung und Verwaltung individueller Daten der vorgenannten Art, die mit allen neuen Modellen der verschiedensten Arten von Telefonen, Kraftfahrzeugen, Rechnern oder anderen Einrichtungsgegenständen kompatibel sind.

Fig. 1 bis 5 zeigen verschiedene Beispiele von Geräten, die eine tragbare Datengebervorrichtung gemäß 5 Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung aufnehmen;

Fig. 6 zeigt eine Datenübertragung zwischen Geräten, die Vorzugsdaten einander teilen, gemäß anderen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung;

Fig. 7 zeigt eine Datenübertragung zwischen Geräten über ein Netz gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform eines Gerätes mit mehreren Anschlußoptionen gemäß der vorliegenden 15 Erfindung;

Fig. 9 zeigt einen Speicher innerhalb eines beispielhaften Anwendungsgerätes gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 10 zeigt einen Speicher innerhalb einer beispielhaften Datengebervorrichtung gemäß der vorliegenden 20 Erfindung;

Fig. 11 zeigt eine Ausführungsform einer Datenstruktur für einen Bezugsvorzugsdatenspeicher gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 12 zeigt ein Blockschaltbild einer Datenübertragung zwischen einem Anwendungsgerät und einer Datengebervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 13 zeigt ein Gerät zum Speichern und Voraussagen von Vorzugsdaten gemäß einer Ausführungsform 30 der vorliegenden Erfindung;

Fig. 14 bis 16 zeigen ein Flußdiagramm eines Verfahrens zur Erzielung von Vorzugsdaten, wenn neue Vorzugsdaten benötigt werden, gemäß der vorliegenden 35 Erfindung;

Fig. 17 zeigt ein Flußdiagramm zur Aktualisierung von Vorzugsdaten gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 18 zeigt ein Flußdiagramm für die Benutzerinbetriebnahme der Aktualisierung von nicht-anwendungsspezifischen Vorzugsdaten.

Mit Vorzugsdaten sind hier jene Daten gemeint, die für die Einrichtung von vom Benutzer bevorzugten Zuständen, wie beispielsweise Sitz- und Spiegelpositionen, Bildschirmeinstellungen und dergleichen erforderlich 45 sind.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

Die vorangehend beschriebenen und weitere Probleme können durch das personenmerkmalswahl- und -managementsystem der vorliegenden Erfindung gelöst werden. Ein Benutzer von Geräten verschiedenster Art kann die Benutzervorzugsdaten an einer bequemen zugänglichen Stelle zur Verwendung durch diese Anwendungsgeräte aufbewahren. Solche Vorzugsdaten können in den Geräten auf verschiedenartigste Weise sowohl hinsichtlich der Zeit als auch des Platzes gespeichert und zu ihnen zugegriffen werden. Eine nicht zu dem betreffenden Gerät gehörende Vorrichtung, wie beispielsweise eine tragbare Speicherkarte oder eine breit zugängliche zentrale Datenbank, können als Datengebervorrichtung dienen, um Vorzugsdaten zu speichern und den Anwendungsgeräten zur Verfügung zu stellen. Anwendungsgeräte, die die Datengebervorrichtungsfunktion enthalten, können ebenfalls als Datengebervorrichtung dienen und mit anderen Anwendungs-

geräten kommunizieren. Ein Echtzeitzugriff kann über ein Netzwerk zu Benutzerbezugsvorzugsdaten eingerichtet sein, die in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher gespeichert sind, der in irgendeinem gewöhnlichen Anwendungsgerät oder einer Datengebervorrichtung enthalten ist. Vorzugsdaten können so auf bequeme Weise für Benutzer eingerichtet werden, die über eine nahtlose oder allgegenwärtige Schnittstelle einer Vorrichtung auf ein neues Modell einer anpaßbaren Anlage treffen.

Fig. 1 zeigt ein Anwendungsgerät, wie beispielsweise ein Zellularetelefon 101, das in der Lage ist, eine tragbare Datengebervorrichtung 105, wie beispielsweise eine Smart-Karte oder eine Speicherkarte, aufzunehmen. Fig. 2 zeigt ein Anwendungsgerät, wie beispielsweise einen Tischtelefonapparat 111, das in der Lage ist, eine tragbare Datengebervorrichtung 105 aufzunehmen, und die Fig. 3 bis 5 zeigen Anwendungsgeräte, wie beispielsweise einen PC 121, ein elektronisches Notizbuch 131 und ein Armaturenbrett 141 eines Kraftfahrzeugs, die in der Lage sind, eine tragbare Datengebervorrichtung 105 aufzunehmen.

Die tragbare Datengebervorrichtung 105 enthält die Vorzugsdaten eines einzigen Benutzers, die mit irgend einer dieser in geeigneter Weise ausgerüsteten Anwendungsgeräten verwendet werden können. Wenn die Datengebervorrichtung 105 in ein geeigneter Weise eingerichtetes Anwendungsgerät eingesetzt ist und mit diesem zusammenarbeitet, werden Vorzugsdaten, die durch vorangehende Sitzungen mit diesem Anwendungsgerät oder in ihrer Art ähnlichen Anwendungsgeräten erhalten worden sind, dazu verwendet, die benutzerspezifischen Merkmale (Attribute) in diesem Anwendungsgerät zu definieren.

Durch diesen Mechanismus braucht der Benutzer seine Schnittstellen-Vorzugsdaten nur einmal zu bestimmen. Solche Vorzugsdaten von Merkmalen, die bei mehreren Anwendungsgebieten gemeinsam sind, sind automatisch neu nutzbar. Vorzugsdaten von Merkmalen, die bei anderen Anwendungsgeräten ähnlich, aber nicht gemeinsam sind, können dazu verwendet werden, Vorzugsdaten für jene anderen Geräte entweder vorherzusagen oder vorzuschlagen.

Das Zellularetelefon 101, der Tischtelefonapparat 111, der PC 121, das elektronische Notizbuch 131 und das Armaturenbrett 141 haben gewisse Attribute, die all diesen Geräten gemeinsam sind. Vorzugsdaten für einen einzelnen Benutzer, die diesen Attributen entsprechen, können in der Speicherplatte oder tragbaren Datengebervorrichtung 105 dieses Benutzers gespeichert werden. Beispielsweise können die Anzeige-Vorzugsdaten des Benutzers, die all diesen Geräten gemeinsam sind, in der Speicherplatte oder tragbaren Datengebervorrichtung 105 des Benutzers gespeichert werden. Es sei angenommen, daß der Benutzer eine spezielle Lettertype bei der Anzeige bevorzugt, dann kann zu diesen Letter-Vorzugsdaten von jedem Anwendungsgerät, das die Benutzerplatte oder tragbare Datengebervorrichtung 105 akzeptiert, einfach zugegriffen werden. Vorzugsdaten für andere Anzeige- oder visuellen Merkmale, wie beispielsweise Kontrast, Helligkeit, Hintergrund, Farbe, Ikonen-Typ, Ikonen-Platz und die Wahl digitaler oder analoger Anzeigen, um einige Beispiele zu nennen, können ebenfalls mittels dieses Mechanismus gehandhabt werden. Neben solcher Anzeige-Vorzugsdaten können andere Arten von Vorzugsdaten, wie Audiodaten, Umstands-/Raumdaten, Geschmacks- und Geruchsdaten durch diesen Mechanismus zugänglich gemacht werden, um die Merkmale eines speziellen An-

wendungsgerätes einzustellen.

Die Anwendungsgeräte 101, 111, 121, 131 und 141 enthalten sämtlich Software, die eine Wechselwirkung mit der tragbaren Datengebervorrichtung 105 ermöglicht. Die tragbare Datengebervorrichtung 105 enthält Steuersoftware, die die Wechselwirkung mit den Anwendungsgeräten steuert und die Organisation des Inhalts des Bezugsvorzugsdatenspeichers besorgt.

Fig. 6 zeigt ein Zellularetelefon 201, ein elektronisches Notizbuch 231 und einen PC 221, die in der Lage sind, gemeinsam von einem Benutzers Bezugsvorzugsdaten Gebrauch zu machen, die über Verbindungen zwischen den genannten Geräten eingestellt werden. Diese und andere Anwendungsgeräte können die Benutzer-Bezugsvorzugsdaten erhalten, die von einem anderen Gerät eingestellt werden, das als Gebervorrichtung für die Vorzugsdaten wirkt. Zu den Benutzer-Bezugsvorzugsdaten, die auf diese Weise eingestellt sind, kann über verschiedene Arten von Verbindungen zugegriffen werden, wie beispielsweise eine Infrarot-Verbindung, eine Funkverbindung oder eine Kabelverbindung.

In der Ausführungsform von Fig. 6 benötigen die Geräte eine physikalische Zuordnung, wo eines der Geräte die Benutzer-Bezugsvorzugsdaten enthält, die in einen Bezugsvorzugsdatenspeicher eingeschrieben sind. Die Verbindung zwischen den Geräten kann durch Funk oder optische Verbindung, wie beispielsweise Infrarotlicht, eingerichtet sein. Das Gerät, das die Vorzugsdaten enthält, ist vorzugsweise als Gebervorrichtung bezeichnet, das die Vorzugsdaten zu den anderen Anwendungsgeräten überträgt. Ein Anwendungsgerät kann somit gleichzeitig sowohl als Anwendungsgerät als auch als Gebervorrichtung wirken, so daß es eine sog. angebrachte Gebervorrichtung wird. Wenn Vorzugsdaten vom Benutzer einer Gebervorrichtung (wie beispielsweise dem Notizbuch 231) eingestellt werden, dann wird der Zugriff dazu durch andere Anwendungsgeräte (wie beispielsweise das Zellularetelefon 201) gesperrt, bis das Anwendungsgerät (wie beispielsweise das Zellularetelefon 201) sich in enger physikalischer Nähe zur Gebervorrichtung (d. h. dem Notizbuch 231) befindet.

In einer Ausführungsform, wo mehrere Anwendungsgeräte als angebrachte Gebervorrichtung wirken und jedes für denselben Einzelbenutzer eingestellte Bezugsvorzugsdaten enthält, können mehrere Kopien dieser Vorzugsdaten manchmal miteinander kollidieren. Manchmal sind diese angebrachten Gebervorrichtungen einem einzigen Netz oder der jeweiligen Gebervorrichtung gemeinsam zugeordnet oder damit verbunden. Wenn eine angebrachte Gebervorrichtung mit einem Netz verbunden wird, können die eingestellten Bezugsvorzugsdaten miteinander in Einklang gebracht werden, indem die zuletzt eingegebenen Vorzugsdaten, die beispielsweise durch Zeitstempel identifiziert werden, ausgetauscht und gespeichert werden. Um eine Verfälschung alter Vorzugsdaten durch Überschreiben zu verhindern, kann der Benutzer ggf. zuvor gefragt werden.

Bei einer alternativen Ausführungsform können Sitzungs-Vorzugsdaten in Sitzungsvorzugsdatenspeichern des Anwendungsgeräts zwischengespeichert und mit anderen zugeordneten Anwendungsgeräten bis zu einer gegebenen Zeit geteilt werden, wenn das Gerät, das den Bezugsvorzugsdatenspeicher enthält, mit diesen Geräten wieder vereinigt wird, zu welchem Zeitpunkt die zuletzt eingeschriebenen Vorzugsdaten dann dem Bezugsvorzugsdatensatz als Aktualisierungsdaten angeboten werden. Um eine Beschädigung der alten Vorzugsdaten durch Überschreiben zu vermeiden, kann der

Benutzer wiederum zuvor gefragt werden.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform des Personenmerkmalsauswahl- und -verwaltungssystems gemäß der vorliegenden Erfindung. Mehrere Anwendungsgeräte, wie beispielsweise ein Zellulartelefon 301 und PC 321 können Vorzugsdaten für eine neue Anwendung eines speziellen Benutzers in einem Anwendungsgerät durch Übertragung über ein weltweites Netz 350 einrichten. Beispielsweise kann das Zellulartelefon 301 zu eines Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz über das weltweite Netz 350 zugreifen, wobei diese Daten in einen Bezugsvorzugsdatenspeicher des PC 321 gespeichert sind. Der PC 321 kann dann dafür ausgewählt werden, des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz in bester Übereinstimmung mit des Benutzers Lebensstil und dem Ort existierender Werkzeuge zu speichern. Anstelle des PC 321 könnte der Benutzer beispielsweise an einem Netz teilnehmen, das des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher des weltweiten Netzes 350 speichert. Ein solcher Netzsservice könnte Benutzer-Vorzugsbezugsvorzugsdatensätze in einem File-Server speichern, der mit dem weltweiten Netz 350 verbunden ist. Alternativ könnte der Benutzer auswählen, den Bezugsvorzugsdatensatz in einem anderen Werkzeug zu speichern, beispielsweise seinem mobilen Kraftfahrzeugcomputer, der für das weltweite Netz 350 über eine drahtlose Datenverbindung verbunden ist, die mit dem Intelligent Vehicle Highway System (IVHS) kompatibel ist. Weiterhin kann ein Zellulartelefon 301 des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz enthalten, der in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher des Zellulartelefons 301 gespeichert ist und über das weltweite Netz 350 zugänglich ist. Das weltweite Netz 350 könnte eine Verbindung zu verschiedenen örtlichen Netzen, wie beispielsweise einem zellularen Telefonnetz 360 oder einem örtlichen Computernetz 370 herstellen. Des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz kann beispielsweise von einem Bezugsvorzugsdatenspeicher des Zellulartelefons 301 über existierende oder zukünftige Zellulartelefonnetze 360 übertragen werden. Beispielsweise kann des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz über zellulare digitale Paketdaten (CDPD) oder einen Kurzmitteilungsservice auf einem existierenden analogen Mobiltelefondienst (AMPS) übertragen werden. Des Benutzers Bezugsvorzugsdatensatz kann auch in einem Datenformat des GPS-Systems oder ein TDMA- oder CDMA-System übertragen werden.

Die Ausführungsform von Fig. 7 stellt die flexibelste und bequemste Ausführungsart der vorliegenden Erfindung dar, weil ein Benutzer sofortigen Echtzeitzugang zu dem Bezugsvorzugsdatensatz erhalten kann, ohne eine Karte mit sich führen zu müssen oder Vorrichtungen physikalisch miteinander verbinden zu müssen, wie zuvor erforderlich war. Das weltweite Netz 350 ist vorzugsweise durch einen weltweiten Informationssuperhighway oder einen nationalen Informationssuperhighway realisiert, wenn ein weltweites Netz noch nicht verfügbar ist. Ein weltweites Satellitennetz oder ein zelluläres Telefon- oder Datennetz können ebenfalls als Netz 350 eingesetzt werden. Außerdem kann eine Übertragung von Benutzer-Bezugsvorzugsdaten vom Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatz für eine spezielle Anwendung zwischen Geräten ausgeführt werden, die mit einem Unternetz verbunden sind, wie beispielsweise einem Ortsnetz oder einem zellularen Funktelefonnetz. Wenn daher eine Gebervorrichtung und ein Anwendungsgerät beispielsweise in einem Bürogebäude mit demselben örtlichen Telefonnetz verbunden sind, kann

eine Vorzugsdateneinstellung in Echtzeit ohne Zugriff zu einem äußeren Netz, wie beispielsweise dem weltweiten Netz 350, ausgeführt werden.

Fig. 8 zeigt ein Beispiel eines Anwendungsgeräts, das 5 mehrere Anschlußoptionen aufweist. Die Anschlußoptionen sind von einer Netzschmittstelle 410, einem Kartenleser 420 oder einem örtlichen Verbindungsport 430 gebildet. In dem Beispiel von Fig. 8 ist das Anwendungsgerät ein Zellulartelefon 401, das mit einer Gebervorrichtung durch irgendeine der Anschlußoptionen verbindbar ist. Das Zellulartelefon 401 kann mit irgendeiner oder allen der drei beispielhaften Anschlußoptionen verbunden sein.

Die Verbindung des Zellulartelefons 401 mit einem 15 weltweiten Netz 550 kann durch die Netzschmittstelle 410 erfolgen. Die Netzschmittstelle 410 kann mit dem Netz 550 über einen RJ11-Telefonnetzverbinder, über eine Ethernet-Verbindung, über eine optische Verbindung oder eine Funkverbindung, wie beispielsweise ein 20 örtliches Funknetz oder ein zelluläres Datennetz, verbunden sein. Die Verbindung des Zellulartelefons 401 mit einer Geberkarte 560 kann über den Kartenleser 420 erfolgen. Die Geberkarte 560 kann nur einen Speicher enthalten, der vom Kartenleser 420 zu lesen ist, 25 oder kann auch eine Prozessor- und eine Speicher verwaltungseinheit (MMU) einer anwendungsspezifischen integrierten Schaltung (ASIC) enthalten oder kann auch eine Smart-Karte sein.

Die Verbindung des Zellulartelefons 401 mit einer 30 örtlichen Verbindung, wie in Fig. 6 dargestellt, kann durch den örtlichen Verbindungsport 430 erfolgen. Der örtliche Verbindungsport 430 kann mit einem örtlichen Verbindungsport einer Gebervorrichtung 541 über eine Infrarotverbindung, eine direkte angeschlossene Kabelverbindung oder eine Funkverbindung verbunden sein.

Die Gebervorrichtung 541 hat einen örtlichen Verbindungsport 530 zur Verbindung mit dem örtlichen Verbindungsport 430 des Zellulartelefons 401. Die Gebervorrichtung 541 hat einen inneren Bus 543 zur Verbindung mit anderen Komponenten der Vorrichtung. Die Gebervorrichtung 541 kann mit dem Zellulartelefon 401 auch auf andere Weise anstelle durch den örtlichen Verbindungsport 430 verbunden sein. Statt dessen kann das Netz 550 die Gebervorrichtung 541 mit dem Zellulartelefon 401 verbinden.

Das Zellulartelefon 401 von Fig. 8 hat vorzugsweise einen internen Bus 440 zum Verbinden der internen Komponenten des Zellulartelefons 401 mit den Schnittstellenvorrichtungen 410, 420 und 430. Der interne Bus 440 verbindet auch die internen Komponenten des Zellulartelefons 401 miteinander unter Steuerung durch eine zentrale Prozessoreinheit (DPU) 450. Ein Funktelefon-Steuersoftwarespeicher 460 verbindet den internen Bus 440 und steuert die Funktion des Zellulartelefons 401. Ein Funkuntersystem 470 schließt über Sender und Empfänger eine Antenne 475 an. Das Funkuntersystem 470 wird gemäß üblicher Zellulartelefon-Funkinterface-Spezifikationen unter Steuerung durch den Funktelefonsteuersoftwarespeicher 460 betrieben. Eingabe- und Ausgabevorrichtungen, wie beispielsweise ein Mikrofon 481, ein Lautsprecher 483, eine Tastatur 485 und ein Bildschirm 487 sind an den internen Bus 440 des Zellulartelefons 401 angeschlossen und werden über diesen betrieben. Diese Eingabe- und Ausgabevorrichtungen bilden die Benutzerschnittstellenvorrichtungen.

Ein Sitzungs-Vorzugsdatenspeicher 490 speichert Sitzungsvorzugsdaten eines speziellen Benutzers des Anwendungsgeräts dieses Zellulartelefons 401. Der Sit-

zungsvorzugsdatenspeicher 490 ist für das Zellulartelefon 401 über den internen Bus 440 zugänglich und ist auch für die Bezugsvorzugsdatensatz-Schnittstellenvorrichtungen 410, 420 und 430 über den internen Bus 440 zugänglich. Bei der Einstellung in einer ersten Sitzung erhält die Merkmalsverwaltungssoftware innerhalb der Schnittstellenvorrichtung 410, 420 oder 430 die geeigneten Vorzugsdaten vom Bezugsvorzugsdatensatz für notwendige Merkmale. Die geeigneten Vorzugsdaten werden in dem Sitzungsvorzugsdatenspeicher 490 auf der Grundlage eines Dialogs mit der Funktelefonsteuer-software 460 gespeichert, die die notwendigen Merkmale für das Zellularfunktelefon kennt, um die Eingabe- und Ausgabevorrichtungen in der geeigneten Weise zu bedienen. Sobald allen oder einigen der notwendigen Merkmale Bezugsvorzugsdaten für ein Zellulär-Funktelefon durch Speicherung zugewiesen worden sind, ist die Merkmalsverwaltungssoftware nicht mehr aktiv beim Betrieb des Zellulär-Funktelefons. Die Funktelefonsteuer-software übernimmt dann den Betrieb der Eingabe- und Ausgabevorrichtungen 481, 483, 485 und 487 in Übereinstimmung mit den Sitzungsvorzugsdaten, die eingestellt und in den Speicher 490 geladen worden sind.

Fig. 9 zeigt einen Speicher innerhalb eines beispielhaften Anwendungsgerätes in einem Verwaltungssystem für die Auswahl persönlicher Merkmale gemäß der vorliegenden Erfindung. Das Betriebssystem 610 für das Gerät verwaltet die Quellen innerhalb des Anwendungsgeräts. Außerhalb des Systems 460 sind die Anwendungssoftware 620 und die Software 630 für die Auswahl der persönlichen Merkmale (PAS). Die Eingabe/Ausgabe-Steuersoftware 640 arbeitet mit der Software für die Auswahl der persönlichen Merkmale zusammen, um die Vorzugsdaten zu bestimmen, die für diese Anwendung benötigt werden. Diese Vorzugsdaten werden in dem Sitzungsvorzugsdatenspeicher 650 gespeichert, und sie wurden über den Austausch von Vorzugsdaten in der Gebervorrichtung mit dem Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatz beschafft.

Fig. 10 zeigt den Speicher innerhalb einer beispielhaften Gebervorrichtung, der in einen Abschnitt 710 für PAS-Software und in einen Abschnitt 720 für Bezugsvorzugsdaten unterteilt ist. Der Abschnitt 710 enthält die Verwaltungssoftware, die den Bezugsvorzugsdatenspeicher 720 organisiert und die Schnittstelle zum Anwendungsgerät herstellt, um zu bestimmen, welche Teile und welche Information vom Bezugsvorzugsdatenspeicher 720 für eine spezielle Sitzung zur Verfügung gestellt werden sollte.

Fig. 11 zeigt ein Beispiel eines Datenaufbaus eines speziellen Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatzes, der in Attributzellen des Bezugsvorzugsdatenspeichers einer Gebervorrichtung gespeichert ist. Jeder Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatz kann als eine mehrdimensionale Bezugsauswählmatrix 605 gespeichert sein, wie durch die beispielhaft dargestellte dreidimensionale Matrix von Fig. 11 gezeigt ist. Die dreidimensionale Bezugsauswählmatrix von Fig. 11 ist in drei Zugriffsachsen aufgebaut: eine Zugriffsachse 810 für menschliche Wahrnehmung, eine Zugriffsachse 820 für das Anwendungsgerät und eine Zugriffsachse 830 für die Umgebung.

Die Zugriffsachse 810 für menschliche Wahrnehmung ist durch verschiedene Arten von Benutzerschnittstellenmoden klassifiziert, wie beispielsweise visuelle, akustische, umstands-/ räumliche, Geschmacks- und Geruchsanwendungen. Diese Kategorien entsprechen im wesentlichen den biologischen Sinnen eines menschlichen Benutzers. Die fünf dargestellten Kategorien sind

nur beispielhaft, und verschiedene Kategorien und Unterkategorien von Attributen können in Abhängigkeit vom Pegel der Vorzugsdatenempfindlichkeit verwendet werden, die vom System oder von einem speziellen Systembenutzer gewünscht werden. Sollte der Bezugsvorzugsdatenspeicher für den Zugriff durch eine spezielle Anwendung konfiguriert sein, wie beispielsweise für Wortverarbeitungs- oder Kalendersoftware, dann kann die Zugriffsachse 810 für menschliche Wahrnehmung als eine Zugangsanzwendungsachse verwendet werden. In einem solchen Falle würden die verfügbaren Attribute für die Anwendung statt dessen den Kategorien längs der Achse 810 entsprechen.

Spezielle Benutzervorzugsdaten für jede Art von Attributtypen werden in einer Attributzelle gespeichert, die an der Schnittstelle verschiedener Zugriffsachsen der Matrix liegen. Beispielsweise werden Attributzellen, die optischen Attributen zugeordnet sind, mit Vorzugsdaten versorgt, wie beispielsweise Letterntypen, Lettergrößen, Menueordnungsvorzugsdaten, Menuegrößenvorzugsdaten, Fenstergrößenvorzugsdaten, Ikonenarten, Mustern, Farben, Lettergrößen und Vorzugsdaten für analoge oder digitale Maße oder Anzeigegrößen. Weiterhin können Attributzellen, denen akustische Attribute zugeordnet sind, gewisse Arten von Prompts enthalten, wie beispielsweise Tastaturrückkopplungsprompts, akustische E-Mail-Rückmeldeprompts, Bewegungsfehlerprompts oder Änderungsfehlerprompts, negative Anzeigevorzugsdaten, Sprech- und Spracherkennungsvorzugsdaten, Klingeln, wie Eiklingeln, Normalklingeln, Datenklingeln, Lautstärkevorzugsdaten, Tonartvorzugsdaten oder übliche Rundfunkstationsauswahlvorzugsdaten, Baß- und Höhensteuerungs-Vorzugsdaten sowie Abschwächungs- und Balance-Vorzugsdaten. Die Attributzellen, denen die Umstand- oder räumlichen Attribute zugeordnet sind, können Temperaturvorzugsdaten, Feuchtigkeitsvorzugsdaten, Frischluftprozentsatz-Vorzugsdaten, Klimaanlagen-Vorzugsdaten, Fahrzeugsitzpositions-Vorzugsdaten, Spiegelpositions-Vorzugsdaten und Sitzheizungs-Vorzugsdaten enthalten.

Die Anwendungsgerät-Zugangsachse 820 der Bezugsauswahlmatrix 805 definiert spezielle Arten von Anwendungsgeräten, wie Zellulartelefone, PCs, Notizbücher oder Fahrzeuge. Weiterhin kann eine Art von Anwendungsgerät ein Untersatz von Anwendungsgeräten sein, wie beispielsweise unterschiedliche Arten von Vollfunktions- oder Minimalfunktions-Zellulartelefonen oder unterschiedliche Arten von Zellulartelefonen, die von unterschiedlichen Herstellern gefertigt sind.

Die Umgebungs-Zugangsachse 830 ist eine dritte Dimension zur Bezugsauswahlmatrix 805, die eine verbesserte Genauigkeit im Zugang zu den Vorzugsdaten von der Matrix außerhalb jenem gewährt, der durch die Attribute und die Anwendungsgerät-Zugangsachsen geschaffen wird. Die Umgebungsachse 830 hilft bei der Erreichung der genauesten Wahl. Mehr als drei Achsen können anstelle der drei Achsen 810, 820 und 830 verwendet werden. Alternativ kann die Umgebungsachse 830 in einer einfacheren Ausführungsform der Bezugsauswahlmatrix 805 weggelassen werden. Die der Umgebungsachse 830 zugeordneten Attributzellen können eine Büroumgebung, eine Heiumgebung oder eine Fahrzeugumgebung, wie beispielsweise ein Flugzeug, ein Kraftfahrzeug usw. einschließen.

Die Umgebungsbedingungen längs der Umgebungsachse 830 unterscheiden sich von den Vorrichtungen längs der Anwendungsgeräteachse 820 oder den mensch-

lichen Wahrnehmungen längs der menschlichen Wahrnehmungssachse 810, weil sie von Umstandsbedingungen, wie beispielsweise dem umgebenden Hintergrundgeräusch, der Dunkelheit oder Helligkeit des Umgebungslichts oder anderen Eigenschaften in einer speziellen Umgebung abhängen, die gewisse Kombinationen von Vorzugsdaten erfordert, um eine Unterbrechung zu vermeiden oder um Individuen in der Umgebung zu helfen. Beispielsweise ist die Umgebung wichtig in einem Heiz- und Klimaanlagensystem, wo die Umgebung eines Individuums die Vorzugsdaten für eine gewünschte Temperatur und Feuchtigkeit diktieren. Die Umgebungsachse 820 kann beispielsweise dazu benutzt werden, unterschiedliche Vorzugsdaten zu erhalten für den Fall, daß ein Benutzer in einem Büro eine tiefere Temperatur wünscht als zu Hause. In einem solchen Beispiel könnte ein Treffen im Büro als Unterumgebungskategorie bezeichnet werden, die Vorzugsdaten für ein nicht-hörbares Klingeln eines Zellulartelefons durch Benutzung eines Vibrators verlangen würde. Im Büro würde jedoch, wenn der Benutzer sich nicht in einem Treffen befindet, eine Unterumgebung dann ein hörbares Klingeln für ein Zellulartelefon auswählen.

Die Bezugsauswählmatrix 805 ist vorzugsweise längs der vielen Achsen auf der Grundlage eines Vorzugsdatenwählvektors zugänglich, der von einem Anwendungsgerät empfangen wird. Der Vorzugsdatenwählvektor enthält wenigstens zwei oder mehr Wählkriterien, wie die benötigten menschlichen Wahrnehmungsarten, die notwendige Umgebung oder Umstände und die herrschende Anwendung oder die Art des Anwendungsgeräts. Vorzugsdaten können somit durch Zugriff auf einen Bezugsvorzugsdatenspeicher unter Verwendung mehrerer Kriterien eingerichtet werden, wie das benötigte menschliche Wahrnehmungsvermögen unter einer Vielzahl gespeicherter Wahrnehmungsvorzugsdaten unter einem speziellen Umstand, wie beispielsweise in einem Flugzeug oder in einem Bürokonferenzraum. Ein solcher Bezugsvorzugsdatenspeicher war bislang unmöglich. Durch Zugriff zu einem solchen Speicher unter Verwendung des Bezugsvorzugsdatenvektors können Vorzugsdaten für mehrere Arten von Situationen eingerichtet werden, ohne den Benutzer mit einer immensen Vielzahl unterschiedlicher Einstellprozeduren oder Wahlvorgängen störend zu befassen.

In einer Attributzelle der Bezugsvorzugsmatrix 805 gespeicherte Vorzugsdaten sind direkt auf der Grundlage der Überschneidung der Achsen zugänglich. Beispielsweise kann ein Anwendungsgerät eines Zellulartelefons in der Umgebung eines Büros visuelle Attribute haben, wie beispielsweise Buchstabengröße, die aus den Vorzugsdaten ausgewählt ist, die in der Attributzelle gespeichert sind, die sich damit schneidet. Wenn jedoch die Gebervorrichtung nicht verfügbar ist oder wenn ungeeignete Vorzugsdaten in der Attributzelle an einer Überschneidung der betreffenden Achsen gespeichert sind, kann der Benutzer eines Anwendungsgerätes Vorzugsdaten direkt in das Anwendungsgerät zur Speicherung in dem Sitzungsvorzugsdatenspeicher eingeben. Wenn der Benutzer nicht wünscht, Vorzugsdaten zu diesem Zeitpunkt einzugeben, können die Vorzugsdaten durch eine Einstellprozedur eingerichtet werden. Nachdem die Vorzugsdaten durch die Einstellprozedur eingerichtet worden sind, kann der Benutzer des Anwendungsgerätes die eingestellten Vorzugsdaten auf neu ausgewählte Benutzervorzugsdaten verfeinern oder er kann die Verfeinerung und Auswahl von Vorzugsdaten auf später verschieben.

Die Einrichtungsprozedur richtet die Vorzugsdaten in einer Ausführungsform durch Zuordnung von Standardvorzugsdaten ein. Typischerweise werden die Standardvorzugsdaten für einen typischen Benutzer in einer typischen Umgebung bei jeder Anwendung, die an einem Anwendungsgerät eingesetzt werden, gespeichert. Alternativ kann bei einer anderen Ausführungsform die Einrichtungsprozedur Vorzugsdaten durch eine Vorgabepräzision einrichten. Wenn bestimmte Vorzugsdaten in einem Anwendungsgerät benötigt werden und entweder nicht verfügbar oder inakzeptabel sind, dann können Vorzugsdaten in einem Sitzungsvorzugsdatenspeicher des Anwendungsgerätes eingerichtet und gespeichert werden, indem sie direkt von der Vorzugsdatenmatrix 805 durch einen Vorgabevorgang zugeführt werden. Die Vorgabepräzision kann Vorzugsdaten vorgeben, indem zu den nächstbesten Vorzugsdaten zugegriffen wird, die in benachbarten Attributzellen der Vorzugsdatenmatrix gespeichert sind. Die Vorzugsdaten können auch exakt unter Verwendung einer künstlichen Intelligenz bestimmt werden. Die mehrdimensionale Struktur eines Vorzugsdatenspeichers kann somit durch künstliche Intelligenz unter Verwendung von Wissensbasen und Netzen gebildet werden. Beispielsweise kann Fuzzy-Logik dazu verwendet werden, die Vorzugsdaten unter Verwendung eines solches Speichers vorherzusagen. Darüber hinaus können Vorzugsdaten durch ein neutrales Netz vorhergesagt werden, das es gewöhnt ist, die Benutzervorzugsdaten für verschiedene Anwendungsgeräte, Umgebungen und dergleichen zu lernen. Solche neutralen Netze können Benutzervorzugsdaten für notwendige Attribute vorhersagen, die solchen neuen Anwendungsgeräten oder Umgebungen gegeben sind.

Die Vorhersagepräzision kann entweder im Anwendungsgerät oder in der Gebervorrichtung ausgeführt werden. Im Anwendungsgerät kann die Vorhersagepräzision auf der Grundlage der im Anwendungsgerät für einen Benutzer bereits enthaltenen Vorzugsdaten ausgeführt werden, wie beispielsweise unter Benutzung der Vorzugsdaten im Sitzungsvorzugsdatenspeicher oder auf der Grundlage der Vorzugsdaten in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher einer Gebervorrichtung. In einer Gebervorrichtung kann die Vorhersagepräzision auf der Grundlage der Vorzugsdaten ausgeführt werden, die für einen Benutzer in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher gespeichert sind. Für einen optimalen Vorhersagevorgang, der im Anwendungsgerät auszuführen ist, würde das Anwendungsgerät vorzugsweise Zugang zur größten verfügbaren Vorzugsdatenmenge eines Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatzes benötigen. Die größten verfügbaren Vorzugsdaten sind in einem Bezugsvorzugsdatenspeicher einer Gebervorrichtung gespeichert. Eine solche Übertragung eines vollständigen Benutzervorzugsdatensatzes von einem Bezugsvorzugsdatenspeicher einer Gebervorrichtung in ein Anwendungsgerät könnte in einem Netz schwierig sein oder eine ungünstige Menge an Speicherplatz im Anwendungsgerät verbrauchen. In solchen Fällen kann die Vorhersage durch eine Gebervorrichtung ausgeführt werden, die einen Prozessor besitzt, der dem Bezugsvorzugsdatenspeicher zugeordnet ist.

Der Vorhersagevorgang, gleichgültig, ob im Anwendungsgerät oder in der Gebervorrichtung ausgeführt, könnte zwischen nahe verwandten Vorzugsdaten in einer Matrix interpolieren. Beispielsweise würden Letterngrößen, die für den Bildschirm eines PC ausgesucht worden sind, größer sein als die Lettern, die für den

Bildschirm eines Zellulartelefons ausgesucht worden sind, weil der PC einen größeren Bildschirm hat als das Zellulartelefon. Der Bildschirm eines elektronischen Notizbuchs hätte eine Größe, die vorzugsweise zwischen den zwei vorgenannten Größen liegen, jedoch könnte dieser möglicherweise keine eingerichtete Vorzugsgröße für Letterntypen haben. Der Auswahl- oder Vorhersagealgorithmus könnte daher dazu verwendet werden, eine geeignete Distanz zwischen der Letterngröße des PC und der des Zellulartelefons zu berechnen, um eine Letterngröße für den Bildschirm des elektronischen Notizbuchs vorzuschlagen.

Fig. 17 zeigt ein Blockschaltbild einer Informationsübertragung zwischen einem Anwendungsgerät 1210 und einer Gebervorrichtung 1230 gemäß der vorliegenden Erfindung. Ein Vorzugsdatenwählvektor 1240 wird vom Anwendungsgerät 1210 zur Gebervorrichtung 1230 gesandt, um zu einem oder mehreren Vorzugsdaten 1280 aus einem Bezugsvorzugsdatenspeicher 1220 zuzugreifen. Der Vorzugsdatenwählvektor 1240 wird vom Anwendungsgerät 1210 auf der Grundlage der Situation, wie beispielsweise der Anwendungsgerärt 1270 und der verwendeten Anwendungsart 1275 abgeleitet. Die Gerätart 1270 und die Anwendungsart 1275 werden vorzugsweise durch das Anwendungsgerät unter Verwendung einer internen Rechnerschaltung bestimmt. Der Vorzugsdatenwählvektor 1240 kann somit Zugriffsachsen der Eigenschaften benötigter Attribute darstellen. Beispielsweise können ein Umgebungscode 1242 und ein menschlicher Wahrnehmungscode 1245, die für die notwendigen Attribute kennzeichnend sind, für einen Vorzugsdatenwählvektor 1240 verwendet werden, ausgedrückt als <Umgebung, menschliche Sinne>. Der Vorzugsdatenwählvektor 1240 kann weiterhin durch die Art benötigter Attribute definiert werden, wie beispielsweise optische oder akustische menschliche Vorzüge, ausgedrückt als <Umgebung, <optisch, akustisch>>.

Vorzugsweise enthält der Vorzugsdatenwählvektor keinen Benutzercode für den speziellen Benutzer, der ein Anwendungsgerät verwendet, weil manche Gebervorrichtungen, wie beispielsweise Smart-Karten, vorzugsweise für einen einzigen Benutzer spezifiziert sind. In einem solchen Fall braucht die Benutzerinformation nicht zur Smart-Karte gesendet zu werden, weil die Karte eine Vorzugsdateninformation für nur einen Benutzer liefert. In Fällen, wo eine Karte oder eine andere Gebervorrichtung Vorzugsdaten für mehr als einen Benutzer, außer dem Vektor, liefern kann, muß Information, die den Benutzer angibt, wie beispielsweise ein Benutzercode, gesandt werden, um Zugang zu einer Gebervorrichtung zu erhalten. Für eine Gebervorrichtung, die mehreren Benutzern dient, muß somit Benutzerinformation neben dem Vorzugsdatenwählvektor zur Gebervorrichtung gesandt werden.

Fig. 13 zeigt ein Gerät zum Speichern und Vorhersagen von Vorzugsdaten gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Ein geschichtetes neurales Netz 1310 dient sowohl als Speicher zur Speicherung von Vorzugsdaten als auch als Prozessor zur Vorhersage von Vorzugsdaten. Das neutrale Netz 1310 liefert vorhergesagte Vorzugsdaten 1320 in Relation zu einem Vorzugsdatenwählvektor 1340, wenn ein Betriebsarten-schalter 1330 sich in der unteren Position befindet. Wenn sich der Betriebsartenschalter 1330 in der oberen Position befindet, lernt oder speichert das neutrale Netz 1310 eingegebene Vorzugsdaten 1350 in Relation zu einem Vorzugsdatenwählvektor 1340. Das neutrale

Netz 1310 lernt oder speichert auf der Grundlage von Gewichtswerten 1370, die einzelnen Knoten der Schichten vermittelt worden sind. Ein Gewichtsfehleralgorithmus, der hier einfach als Komparator 1316 dargestellt ist, liefert die Gewichte auf der Grundlage einer Differenz zwischen Ausgängen den neuralen Netzes und der Vorzugsdateneingabe 1350 der einen zugeordneten Vorzugsdatenwählvektoreingang 1340.

Die Fig. 14 bis 16 zeigen ein Flußdiagramm für die Initialisierung von Vorzugsdaten, wenn neue Vorzugsdaten eingestellt werden müssen. Das Verfahren wird im Block 901 aufgerufen, wenn Vorzugsdaten initialisiert werden müssen. Beispielsweise werden Vorzugsdaten eingestellt werden müssen, wenn eine neue Anwendung in ein neues Anwendungsgerät im Block 903 geladen wird. Wenn neue Vorzugsdaten in einem Anwendungsgerät benötigt werden, dann bestimmt das Anwendungsgerät zunächst, ob die Gebervorrichtung im Block 905 verfügbar ist. Wenn die Gebervorrichtung nicht verfügbar ist, geht der Vorgang zum Block 907 über. Wenn dieser verfügbar ist, geht der Vorgang zum Block 913 über.

Das Anwendungsgerät kann auch bestimmen, ob es zum erstenmal von diesem Benutzer benutzt wird, indem im Anwendungsgerät gespeicherte Information geprüft wird. Die Speicherung solcher Information im Anwendungsgerät könnte zuviel Speicher benötigen, und das Anwendungsgerät und die Gebervorrichtung würden daher miteinander kommunizieren müssen, um zu ermitteln, ob es das erste Mal ist, daß das Anwendungsgerät von diesem Benutzer benutzt worden ist.

Wenn diese Anwendung früher von diesem Benutzer bereits benutzt worden ist, dann werden im Block 7 die Standardvorzugsdaten oder vorhergesagten Vorzugsdaten auf der Grundlage von zuvor gespeicherten Vorzugsdaten vom Anwendungsgerät verwendet. Diese Vorzugsdaten werden aus dem Sitzungsvorzugsdatenspeicher des Anwendungsgerätes oder vom Benutzer-Bezugsvorzugsdatensatz erhalten, der im Bezugsvorzugsdatenspeicher der Gebervorrichtung gespeichert ist.

Weil alle anderen Anwendungsgeräte nicht die genauen gleichen Vorzugsdaten für die Anwendung, wie vom Benutzer für ein früheres Anwendungsgerät ausgesucht, benötigen, geht der Vorgang zum Block 909 über, wo ermittelt wird, ob die Vorzugsdaten eine Verfeinerung verlangen. Wenn dieses nicht der Fall ist, endet die Sitzung beim Block 911. Wenn Verfeinerung notwendig ist, geht der Vorgang zum Block 925 über, wo der Benutzer auswählt, ob die Verfeinerung sofort ausgeführt werden soll oder nicht oder ob die Verfeinerung verzögert werden soll.

Wenn für diese Anwendung keine Vorzugsdaten für diesen Benutzer eingestellt worden sind, geht der Vorgang vom Block 905 zum Block 913. Im Block 913 wird zur Gebervorrichtung zugegriffen. Der Zugriff zur Gebervorrichtung kann über ein Echtzeitnetz erfolgen, über eine drahtlose Verbindung oder direkt über Kabel, Funk, Infrarot, um einige Beispiele zu nennen. Das Anwendungsgerät und die Gebervorrichtung führen dann einen Zweiweg-Datenaustausch durch, um gleiche Kategorien und aktuelle Attributauswahl innerhalb der Kategorien im Block 915 einzurichten. Ein Großteil der Attribute (Merkmale) wird dann identifiziert oder vorhergesagt unter Verwendung vieler der oben beschriebenen Techniken. Vorzugsweise wird die Bezugsauswählmatrix dazu verwendet, die Vorzugsdateninformation zu erhalten.

Das Anwendungsgerät sendet im Block 16 den Vorzugsdatenwählvektor zur Gebervorrichtung, der beispielsweise einen Code für menschliche Wahrnehmungen enthält, der die benötigten menschlichen Wahrnehmungsmerkmale angibt, einen Umgebungscode, der die für die benötigten Attribute gewünschte Umgebung angibt, und einen Anwendungsgerätecode, der für das spezielle eingesetzte Anwendungsgerät kennzeichnend ist. Wenn die erfaßte Gebervorrichtung von einer Art ist, die in der Lage ist, Vorzugsdaten für mehrere Benutzer zu speichern, dann kann ein Benutzercode, der für den Benutzer des Anwendungsgerätes kennzeichnend ist, ebenfalls zusammen mit dem Vorzugsdatenwählvektor gesandt werden.

Die Gebervorrichtung empfängt dann den Vorzugsdatenwählvektor und jeden Benutzercode über das Echtzeitnetz oder direkt über eine drahtgebundene oder drahtlose Verbindung. Ein passender Bezugsvorzugsdatenspeicher wird von der Gebervorrichtung auf der Grundlage eines empfangenen Benutzercodes ausgewählt. In Abhängigkeit vom Vorzugsdatenwählvektor erhält oder bestimmt dann die Gebervorrichtung die Vorzugsdaten beispielsweise durch Vorhersage. Solche von der Gebervorrichtung bestimmten Vorzugsdaten werden dann im Block 916 zum Anwendungsgerät über das Echtzeitnetz oder über eine direkte drahtgebundene oder drahtlose Verbindung rückgesandt. Durch Eintritt in diese Zweiwegeverbindung braucht das Anwendungsgerät nicht den gesamten Bezugsvorzugsdatenspeicher der Gebervorrichtung zu enthalten. Zur Gebervorrichtung kann dann unter Verwendung von Information zugegriffen werden, die für die Zugangsachsen zu beispielsweise der Vorzugsdatenwählmatrix kennzeichnend ist. Ohne den Zweiwege-Nachrichtenverbindungs vorgang zur Lieferung der Information würde die gesamte Bezugsvorzugsdatenmatrix in den Speicher des Geräts geladen werden müssen, so daß das Anwendungsgerät selbst dann die Vorzugsdaten bestimmen oder vorhersagen könnte. Das Laden eines gesamten Bezugsvorzugsdatenspeichers in ein Anwendungsgerät wird somit möglich, wenn die Zweiwegeverbindung vermieden ist.

Block 919 bestimmt, ob die Bezugswählmatrix die notwendige Vorzugsdateninformation liefert hat. Wenn die Bezugsvorzugsdatenmatrix die notwendige Vorzugsdateninformation nicht liefert hat, geht der Vorgang zum Block 913 über, wo eine Wahl vorhergesagt wird auf der Grundlage verwandter früherer Attributwahlen für verwandte Anwendungsgeräte unter Verwendung von Vorhersagetechniken der oben beschriebenen Art. Wenn die Bezugswählmatrix nicht die Vorzugsdateninformation liefert, dann werden jene Vorzugsdaten im Block 921 verwendet, für die eine Übereinstimmung in der Matrix besteht. Anschließend ist eine Verfeinerung durch den Benutzer vorteilhaft.

Block 925 erlaubt es dem Benutzer zu bestimmen, ob er sofort zu verfeinern wünscht, oder die Verfeinerung verschieben möchte. Wenn der Benutzer eine Verschiebung der Verfeinerung auswählt, dann wird ihm die Wahl gegeben, ob er für die notwendigen Verfeinerungen in nachfolgenden Wechselwirkungen im Block 927 veranlaßt werden möchte oder nicht. Solche Veranlassungen können nach periodischen Zeitverzögerungen gemacht werden, wo der Benutzer gefragt wird, ob er nun die Verfeinerung zu machen wünscht. Wenn der Benutzer wünscht, zu den notwendigen Verfeinerungen veranlaßt zu werden, dann wird er bei einem speziellen Ereignis veranlaßt, wie beispielsweise bei der nächsten

Gelegenheit, wo der Benutzer sich für die Anwendung verpflichtet oder beispielsweise nach einer Zeitverzögerung. Nach einem Ereignis, wie einer Zeitverzögerung, wird der Benutzer im Block 929 gefragt, ob er nun zu verfeinern wünscht. Wenn der Benutzer nun zu verfeinern wünscht, geht der Vorgang zum Verfeinerungsprozeß über, der beim Block 935 beginnt. Wenn der Benutzer nach dem Veranlassen aber nicht zu verfeinern wünscht, geht der Vorgang zum Block 931 über. Hier wird der Benutzer durch das Gerät bei Ereignissen, wie beispielsweise dem Beginn einer neuen Anwendung, veranlaßt. Im Block 933 wird der Benutzer veranlaßt zu verfeinern, wenn er zu einem komplexeren Niveau in der Anwendung übergeht. Wenn in den Blöcken 931 oder 933 der Benutzer das Verfeinern auswählt, geht der Vorgang zum Verfeinerungsprozeß über, der beim Block 935 beginnt. Wenn der Benutzer jedoch entscheidet, nach den Blöcken 931 oder 933 nicht zu verfeinern, geht der Vorgang zurück zum Block 927.

Der Verfeinerungsprozeß erlaubt es dem Benutzer, vorhergesagte Vorzugsdaten für die von ihm bei diesem speziellen Anwendungsgerät benutzten Anwendung persönlich zu gestalten, wie im Block 936 zusammengefaßt, und erlaubt es dem Benutzer, spezielle Vorzugsdaten für Attribute zu identifizieren, die der Benutzer zu verfeinern wünscht, wie im Block 937 angegeben. Der Benutzer kann auch eine Auswahl zuvor nicht angetroffener Attribute abschließen, wie im Block 939 angegeben. Eine solche persönliche Gestaltung oder Auswahl kann aus einer Auswahlliste erfolgen, die auf der Grundlage von Benutzerdaten aus der Vergangenheit bestimmt ist, wie beispielsweise auf der Grundlage von Information, die von einer Gebervorrichtung empfangen wurde. Die Wahl repräsentiert vorzugsweise verschiedene vorhergesagte Vorzugsdaten, die nach Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit durch den Vorhersagevorgang geordnet sind. Im Verfeinerungsvorgang wird der Benutzer zuerst gefragt, ob er eine Vorzugsdatenverfeinerung für irgendwelche speziellen Attribute zu verschieben wünscht (Block 941). Wenn der Benutzer eine Verschiebung der Verfeinerung für manche speziellen Attribute auswählt, geht der Vorgang über den Block 943 zum Block 945 über. Im Block 943 werden solchen Attributen bestimmte Preferenzen zugewiesen unter Verwendung von Geräte- oder Anwendungsstandards oder vorhergesagten Vorzugsdaten. Solche Vorzugsdaten, die der Benutzer für die Verfeinerung auswählt, werden dann für die verbliebenen Attribute im Block 945 gewählt, und die Sitzung endet am Block 947.

Das Flußdiagramm der Fig. 14 bis 16 kann dazu verwendet werden, zu Anfang die Auswahl persönlicher Merkmale und das Verwaltungssystem für einen neuen Benutzer einzustellen. Der neue Benutzer würde, beginnend beim Block 901, sofort die Verfeinerungsprozedur, beginnend am Block 935, ausführen müssen. Anschließend würden die ausgewählten Vorzugsdaten für die geeigneten Merkmale in der Gebervorrichtung gespeichert werden.

Fig. 17 zeigt ein Flußdiagramm für die automatische Aktualisierung von Vorzugsdaten, beginnend beim Block 1001. Im Block 1003 bestimmt entweder das Anwendungsgerät oder die Gebervorrichtung, ob eine Notwendigkeit zur Aktualisierung des Benutzer-Bezugsvorzugsdatenspeichers besteht. Eine solche Notwendigkeit kann beispielsweise auftreten, wenn neue Vorzugsdaten, die für mehrere Anwendungen geeignet sind, verfeinert worden sind. In einem solchen Falle müssen diese neuen Vorzugsdaten in dem Benutzer-Be-

zugsvorzugsdatenspeicher gespeichert werden. Wenn keine Vorzugsdaten aktualisiert werden müssen, endet die Sitzung beim Block 1005. Block 1007 warnt den Benutzer, indem er gefragt wird, ob der Benutzer wünscht, alte Vorzugsdaten zu überschreiben. Wenn der Benutzer kein Überschreiben alter Vorzugsdaten wünscht, endet die Sitzung beim Block 1013. Wenn der Benutzer ein Überschreiben alter Vorzugsdaten erlaubt, bestimmt Block 1015, ob die Gebervorrichtung verfügbar ist, d. h. ob eine Echtzeitverbindung augenblicklich verfügbar ist. Wenn eine solche Vorrichtung verfügbar ist, geht der Vorgang zum Block 1017 über, wo eine Verbindung mit der Gebervorrichtung über ein Netz, eine drahtgebundene oder drahtlose Verbindung hergestellt wird. Wenn jedoch ein Zugang zu einer anderen Vorrichtung nicht verfügbar ist, wird die Aktualisierung wirksam verschoben durch eine Rückmeldung vom Block 1015 zum Block 1003. Nachdem die Verbindung zur Gebervorrichtung über direktverdrahtete oder drahtlose Verbindung eingerichtet ist, wird die Bezugsvorzugsdatenspeichervorrichtung im Block 1019 aktualisiert, indem die neuesten zeitgestempelten Vorzugsdaten eingespeichert werden, und die Sitzung endet am Block 1021.

Fig. 18 zeigt ein Flußdiagramm für eine benutzerinitialisierte Aktualisierung von Vorzugsdaten, die nicht-anwendungsspezifisch sind. Das Verfahren beginnt beim Block 1101, wo nicht-anwendungsspezifische Vorzugsdaten, wie beispielsweise Farbe oder Hintergrund eines Bildschirms oder der Letterntyp auf einem Bildschirm geändert werden können. Ein Benutzer kann diese Änderungsprozedur verwenden, wenn er eine neue Brille erhalten hat oder wünscht, die visuellen Eigenschaften für alle Fälle einzustellen, ohne Rücksicht auf die Anwendung oder das Anwendungsgerät. Eine solche Änderung erfolgt, wenn der Benutzer eine Änderung des Bezugsvorzugsdatenspeichers der Gebervorrichtung befohlen hat, wie im Block 1103 bestimmt. Wenn der Benutzer eine solche Änderung nicht befohlen hat, endet die Sitzung beim Block 1105. Ansonsten werden vom Benutzer angegebene Attribute und neue zu aktualisierende Bezüge im Block 1109 eingestellt. Anschließend wird der Bezugsvorzugsdatenspeicher mit Schlüsselvorzug für entweder eine Gruppe von Attributzellen oder eine einzige Attributzelle innerhalb einer Wählmatrix im Block 1111 modifiziert, und die Sitzung endet beim Block 1113.

Obgleich die Erfindung in der obigen Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben und dargestellt worden ist, versteht sich doch, daß diese Beschreibung nur beispielhaft ist und daß zahlreiche Änderungen und Modifikationen vom Fachmann vorgenommen werden können, ohne daß er den Geist und den Umfang der vorliegenden Erfindung verläßt. Es können daher verschiedene Benutzer-Bezugsvorzugsdatensätze an verschiedenen Stellen je nach Aufmachung und Verfügbarkeit von Gebervorrichtungen gespeichert werden.

Patentansprüche

1. Anwendungsgerät (401), in das Vorzugsdaten eingestellt werden können, gekennzeichnet durch: einen Anschluß zur Verbindung mit einer Gebervorrichtung (541), die Vorzugsdaten enthält; und einen Steuerer (450), der wirkungsmäßig mit dem Anschluß verbunden ist, um Zugang zur Gebervorrichtung über den Anschluß zu erlangen, um der Gebervorrichtung einen Vorzugsdatenwählvektor

(1240) für einen bestimmten Benutzer zuzuführen und von der Gebervorrichtung in Antwort darauf spezifische Vorzugsdaten zu erhalten, die zu dem Vorzugsdatenwählvektor des speziellen Benutzers gehören.

2. Anwendungsgerät nach Anspruch 1, bei dem der Steuerer (450) wirkungsmäßig mit dem Anschluß verbunden ist, um Zugang zur Gebervorrichtung über den Anschluß zu gewinnen, um der Gebervorrichtung den Vorzugsdatenwählvektor (1240) wenigstens dreier Dimensionen zuzuführen.

3. Anwendungsgerät nach Anspruch 1, bei dem der Steuerer (450) wirkungsmäßig mit dem genannten Anschluß verbunden ist, um Zugang zur Gebervorrichtung über den Anschluß zu erhalten, um der Gebervorrichtung den Vorzugsdatenwählvektor (1240) zuzuführen, gekennzeichnet durch Information, die für Umgebung der Benutzung, menschliche Sinne, eine Anwendungsgeräteart und Umstände kennzeichnend ist, und um von der Gebervorrichtung in Abhängigkeit davon spezielle, zughörige Vorzugsdaten zu erhalten.

4. Anwendungsgerät nach Anspruch 1, bei dem der Anschluß (541) über eine drahtlose Verbindung (475) mit der Gebervorrichtung verbunden ist, die Vorzugsdaten für mehrere Benutzer enthält; und wobei der Steuerer (450) wirkungsmäßig mit dem Anschluß (541) verbunden ist, um Zugang zur Gebervorrichtung über den Anschluß zu erlangen, um der Gebervorrichtung den Vorzugsdatenwählvektor (1240) zuzuführen, der Information enthält, die einen Benutzer des Anwendungsgerätes identifiziert, und um von der Gebervorrichtung in Antwort darauf spezifische Vorzugsdaten zu erhalten.

5. Anwendungsgerät nach Anspruch 1, bei dem der Anschluß (541) über ein Netz (550) mit der Gebervorrichtung verbunden ist, die Vorzugsdaten für mehrere Benutzer enthält; und wobei der Steuerer (450) wirkungsmäßig mit dem Anschluß (540) verbunden ist, um Zugang zu der Gebervorrichtung über den Anschluß zu erhalten, um die Gebervorrichtung mit dem Vorzugsdatenwählvektor (1240) zu versorgen, der Information enthält, die einen Benutzer des Anwendungsgerätes identifiziert, und um von der Gebervorrichtung in Antwort darauf spezielle Vorzugsdaten zu erhalten.

6. Anwendungsgerät nach Anspruch 1, das als Funktelefon ausgebildet ist.

7. Gebervorrichtung (1230), die in der Lage ist, Vorzugsdaten für ein Anwendungsgerät einzustellen, gekennzeichnet durch:

einen Anschluß zum Anschließen eines Anwendungsgerätes, um einen Vorzugsdatenwählvektor (1240) für einen Benutzer zu empfangen; und einen Bezugsvorzugsdatenspeicher (1220, 805) mit einer mehrdimensionalen Struktur und darin gespeicherten Vorzugsdaten, der wirkungsmäßig mit dem Anschluß verbunden ist, um dem Anwendungsgerät spezielle Vorzugsdaten zuzuführen, die zu dem Vorzugsdatenvektor für den speziellen Benutzer gehören.

8. Gebervorrichtung nach Anspruch 7, bei der diese eine benutzerspezifische Karte (560) ist und der Bezugsvorzugsdatenspeicher (1220, 805) gespeicherte Vorzugsdaten für einen Benutzer enthält und der genannte Anschluß mit dem Anwendungsgerät verbunden ist, um den Vorzugsdatenvektor für den einen Benutzer zu empfangen und von dem

Bezugsvorzugsdatenspeicher in Antwort darauf spezielle Vorzugsdaten zu liefern, die zu dem einen Benutzer gehören.

9. Verfahren zum Einstellen von Vorzugsdaten, gekennzeichnet durch die Schritte:

- a) Verbinden eines Anwendungsgerätes (401), das eine Vorzugsdateneinstellung benötigt, und eine Gebervorrichtung (541), die Vorzugsdaten enthält;
- b) Zugreifen zur Gebervorrichtung (541), die gespeicherte Vorzugsdaten enthält;
- c) Zuführen eines Vorzugsdatenwählvektors (1240) für einen speziellen Benutzer zur Gebervorrichtung (541) und
- d) Empfangen von der Gebervorrichtung (541) als Antwort auf die Vektorzuführung spezieller Bezugsdaten für den speziellen Benutzer, die zu dem Vorzugsdatenwählvektor gehören.

10. Verfahren zum Einstellen von Vorzugsdaten, gekennzeichnet durch die Schritte:

- a) Verbinden eines Anwendungsgerätes (401), das eine Vorzugsdateneinstellung benötigt, und einer Gebervorrichtung (541), die Vorzugsdaten enthält;
- b) Zugreifen zum Anwendungsgerät (401);
- c) Erlangen eines Vorzugsdatenwählvektors (1240) für einen speziellen Benutzer vom Anwendungsgerät (401); und
- d) Zugreifen zu einem Bezugsvorzugsdatenspeicher (1220, 805) unter Verwendung der Information für mehrere Zugriffsachsen der Gebervorrichtung (541) und Übertragen spezifischer Vorzugsdaten, die zu dem Vorzugsdatenwählvektor für den speziellen Benutzer gehören, zu dem Anwendungsgerät.

5

20

25

30

35

Hierzu 11 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

FIG. 4

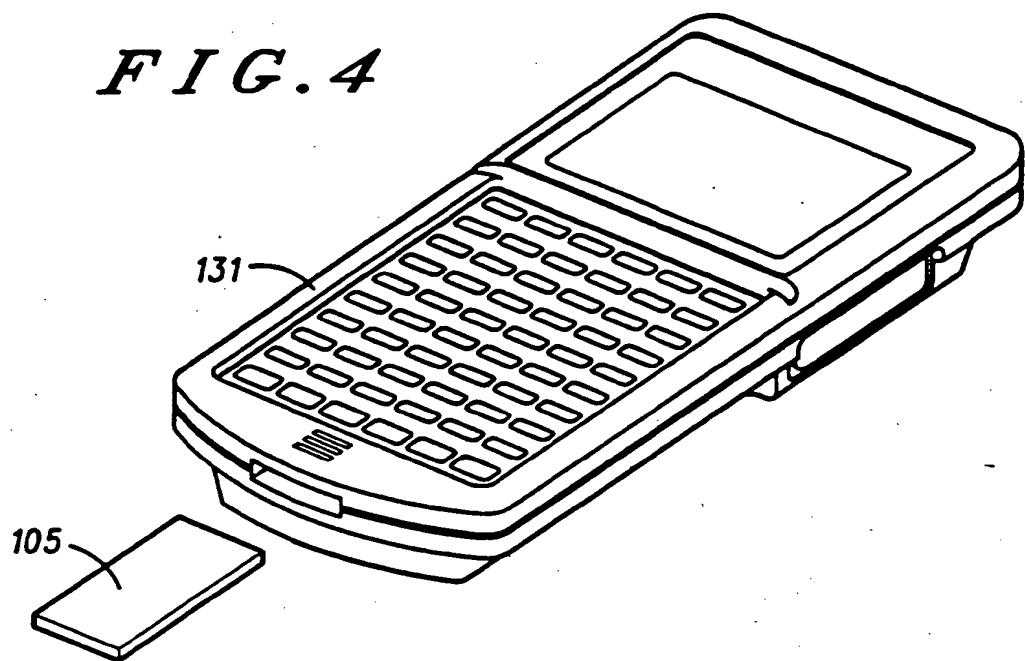


FIG. 5

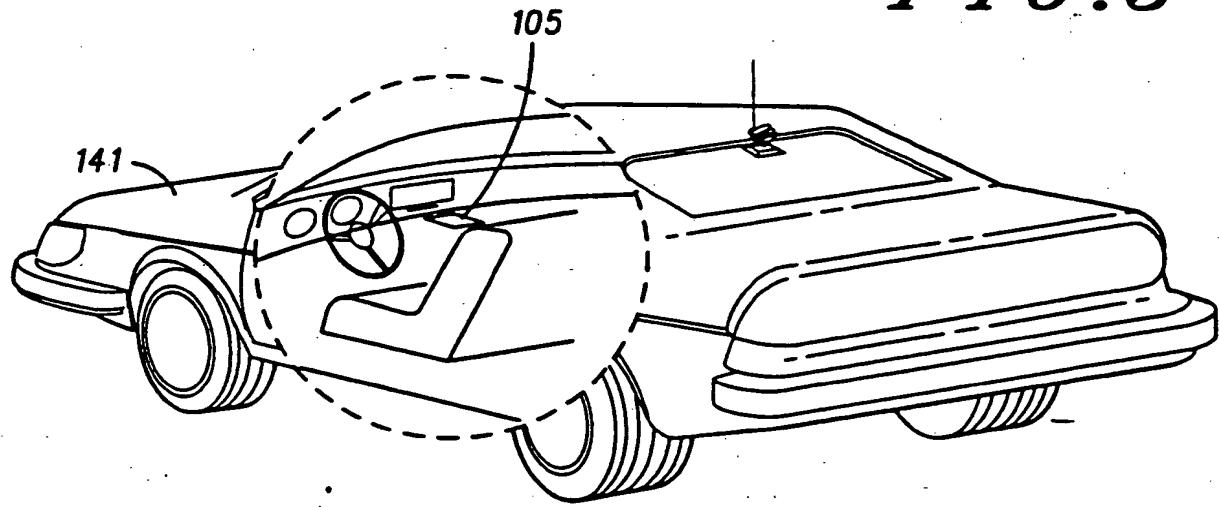


FIG. 6

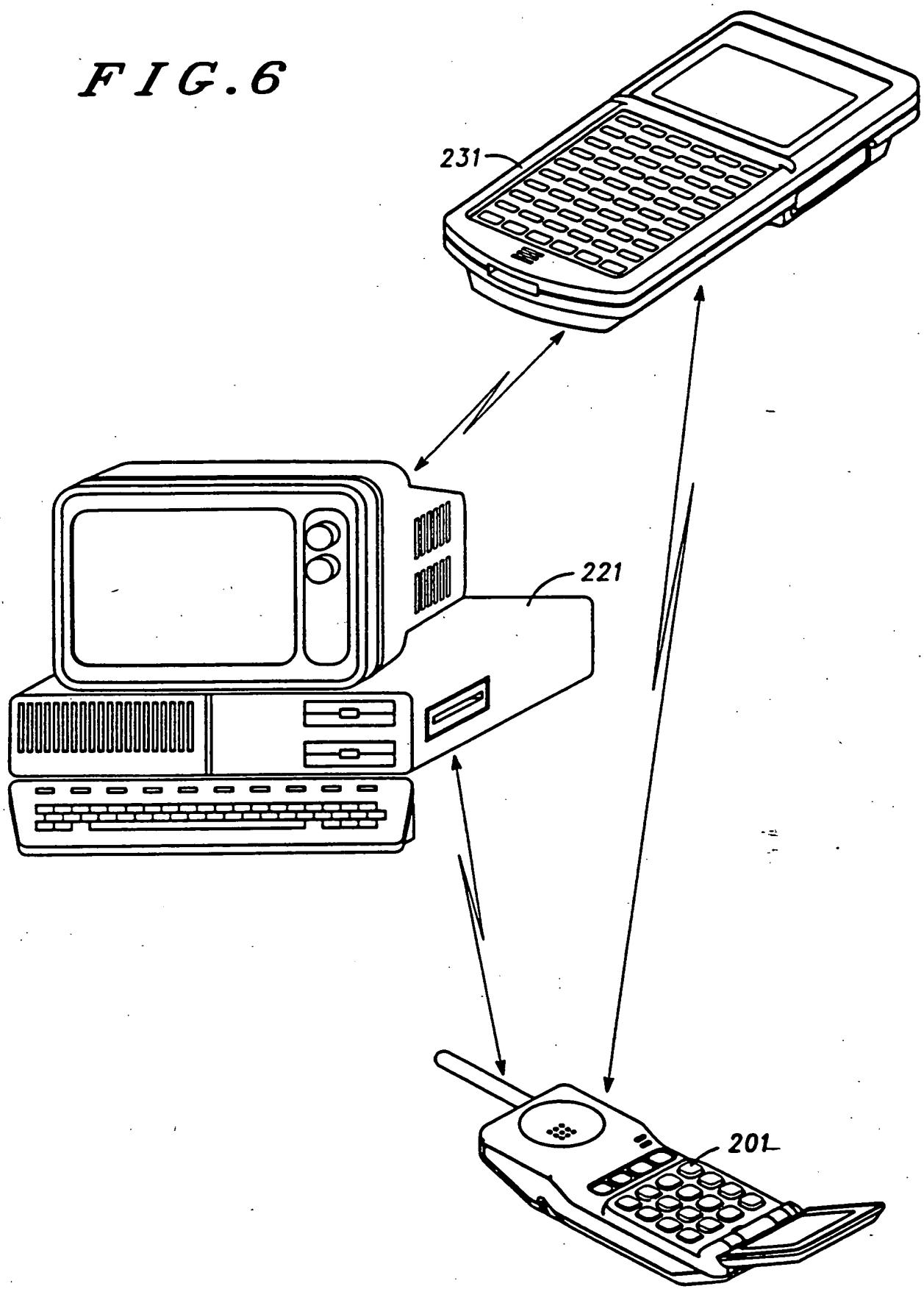


FIG. 7

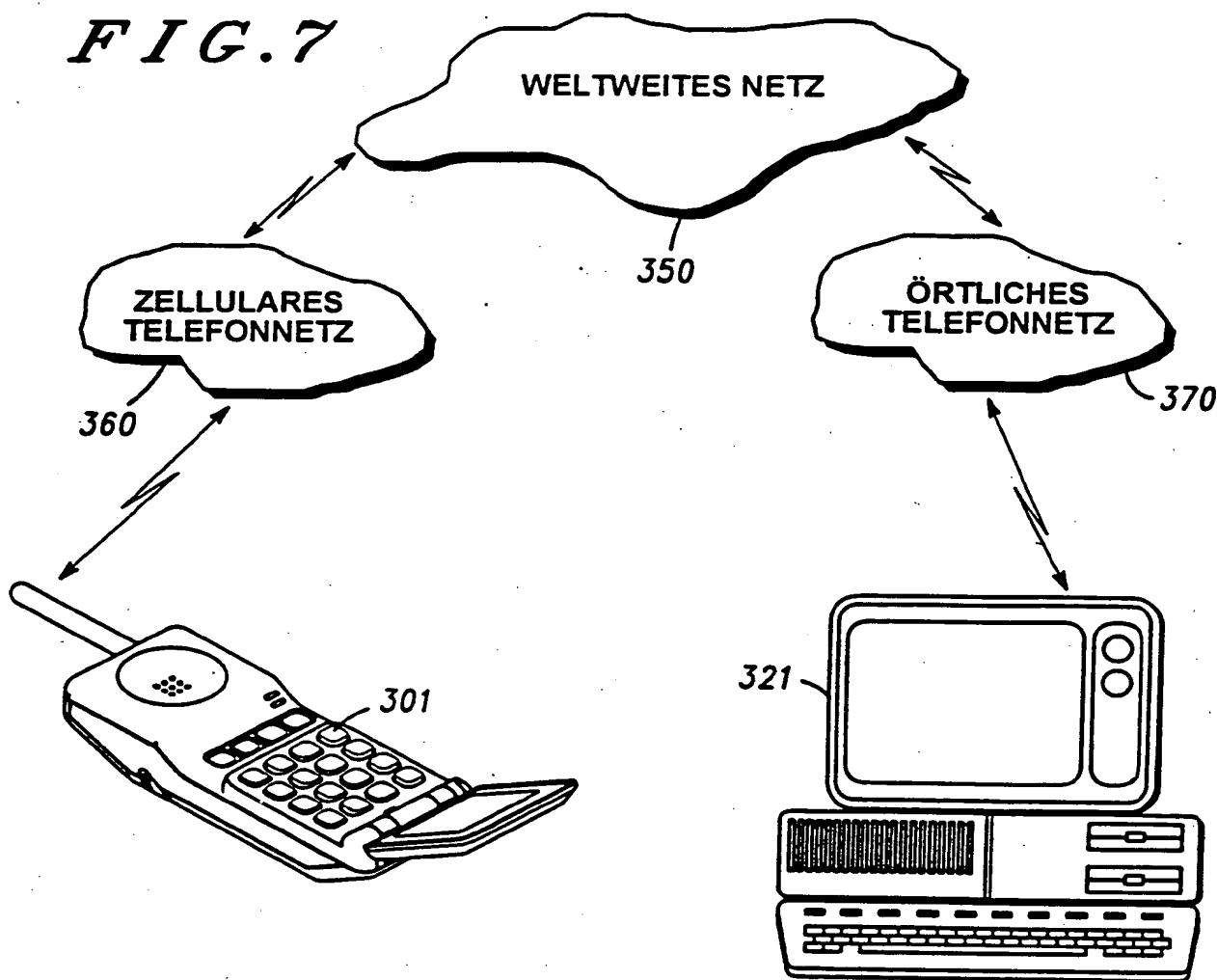


FIG. 9

ANWENDUNGS-
GERÄTSPEICHER

SYSTEMSOFTWARE FÜR GERÄTEBETRIEB	610
ANWENDUNGS- SOFTWARE	620
AUSWAHLSOFTWARE FÜR PERSÖNLICHE MERKMALE	630
EINGABE / AUSGABE- SOFTWARE	640
SITZUNGSVORZUGS- DATENSPEICHER	650

FIG. 10

GEBERVORRICHTUNGS-
SPEICHER

AUSWAHLSOFTWARE FÜR PERSÖNLICHE MERKMALE	710
BEZUGSVORZUGS- DATENSPEICHER	720

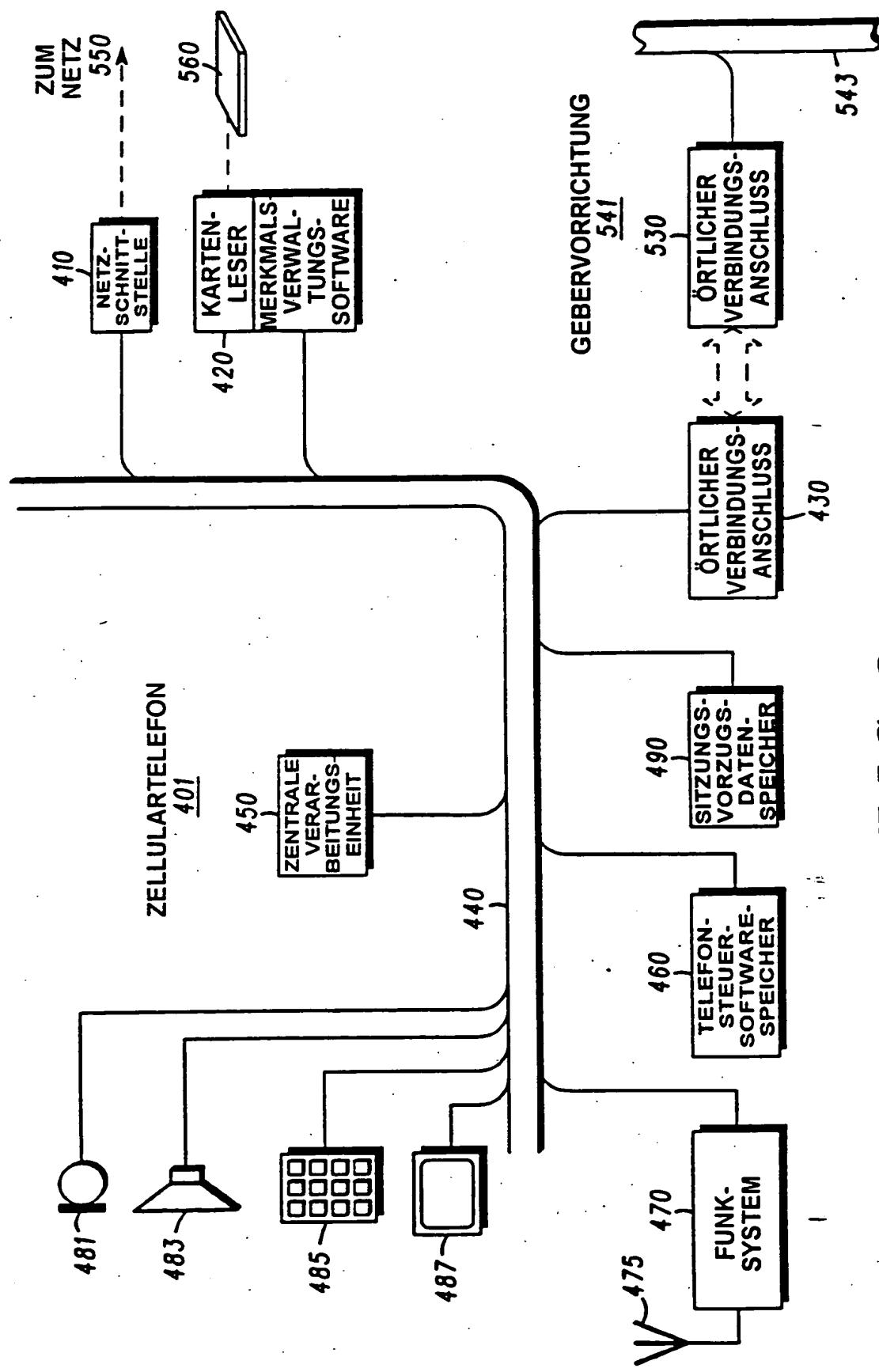
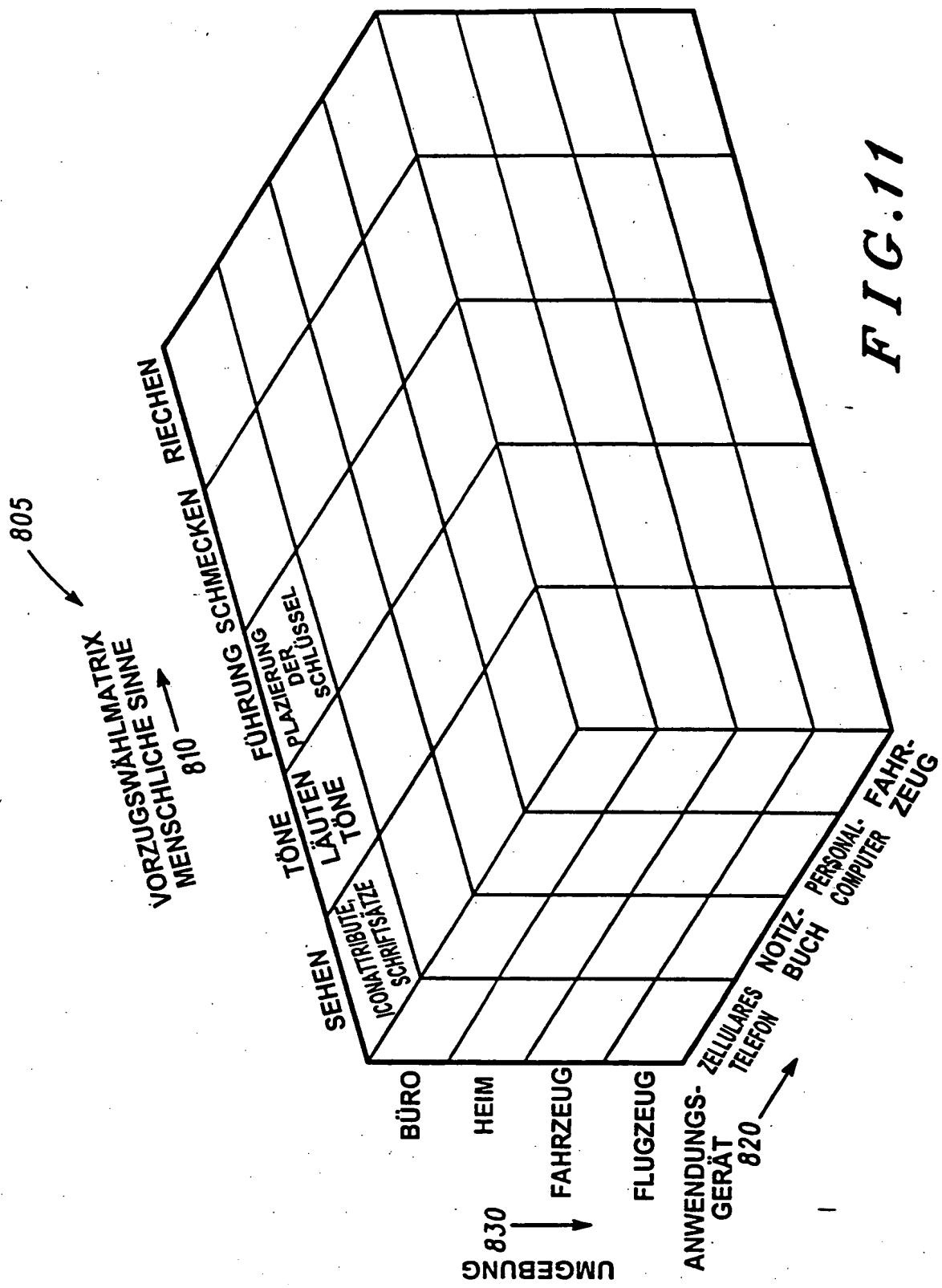


FIG. 8



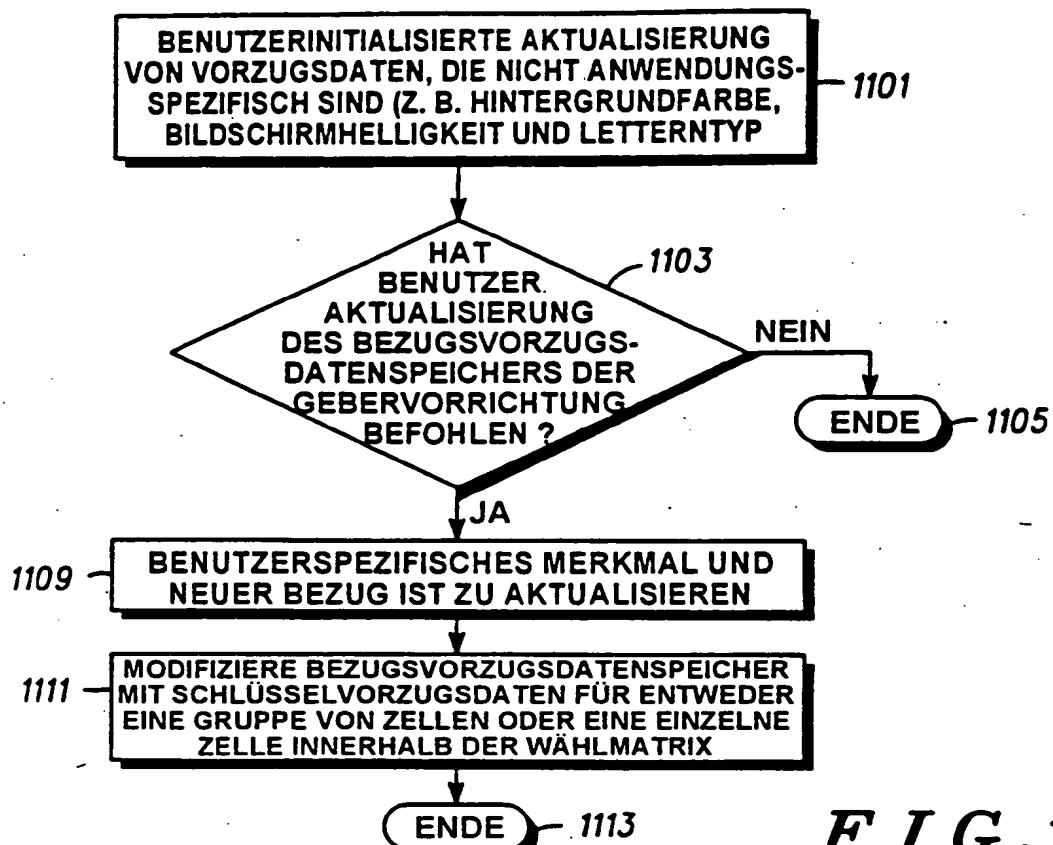


FIG. 18

FIG. 12

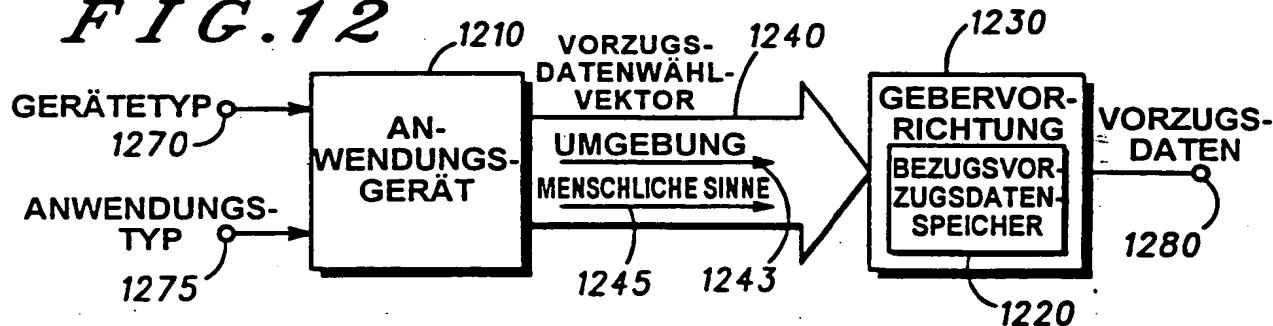
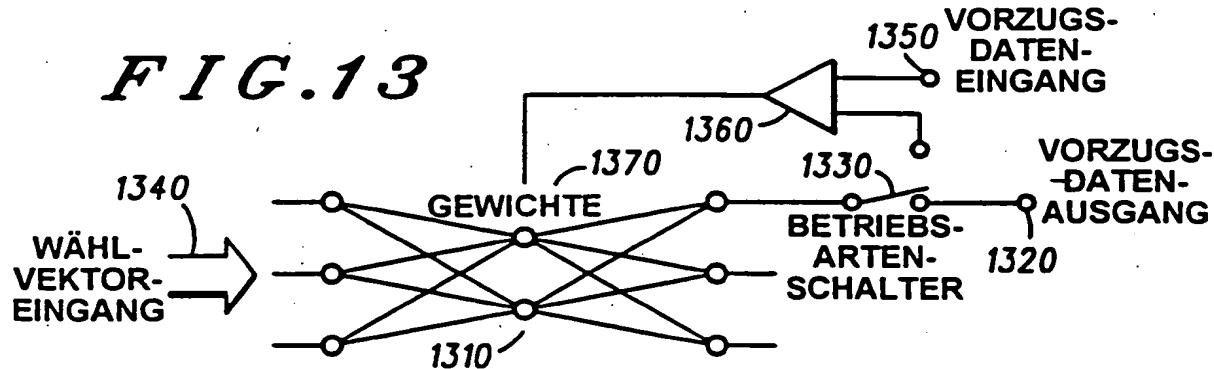
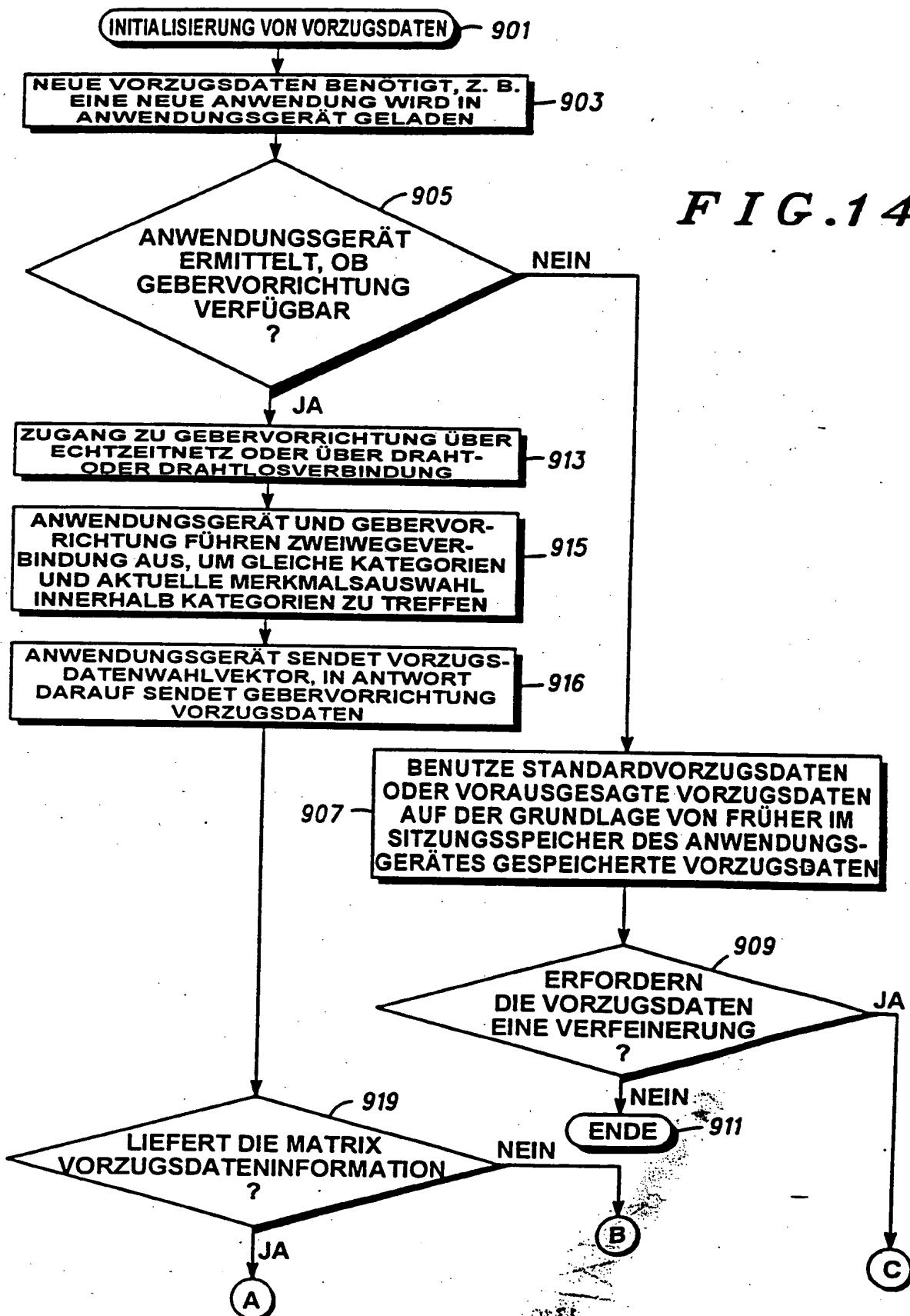


FIG. 13





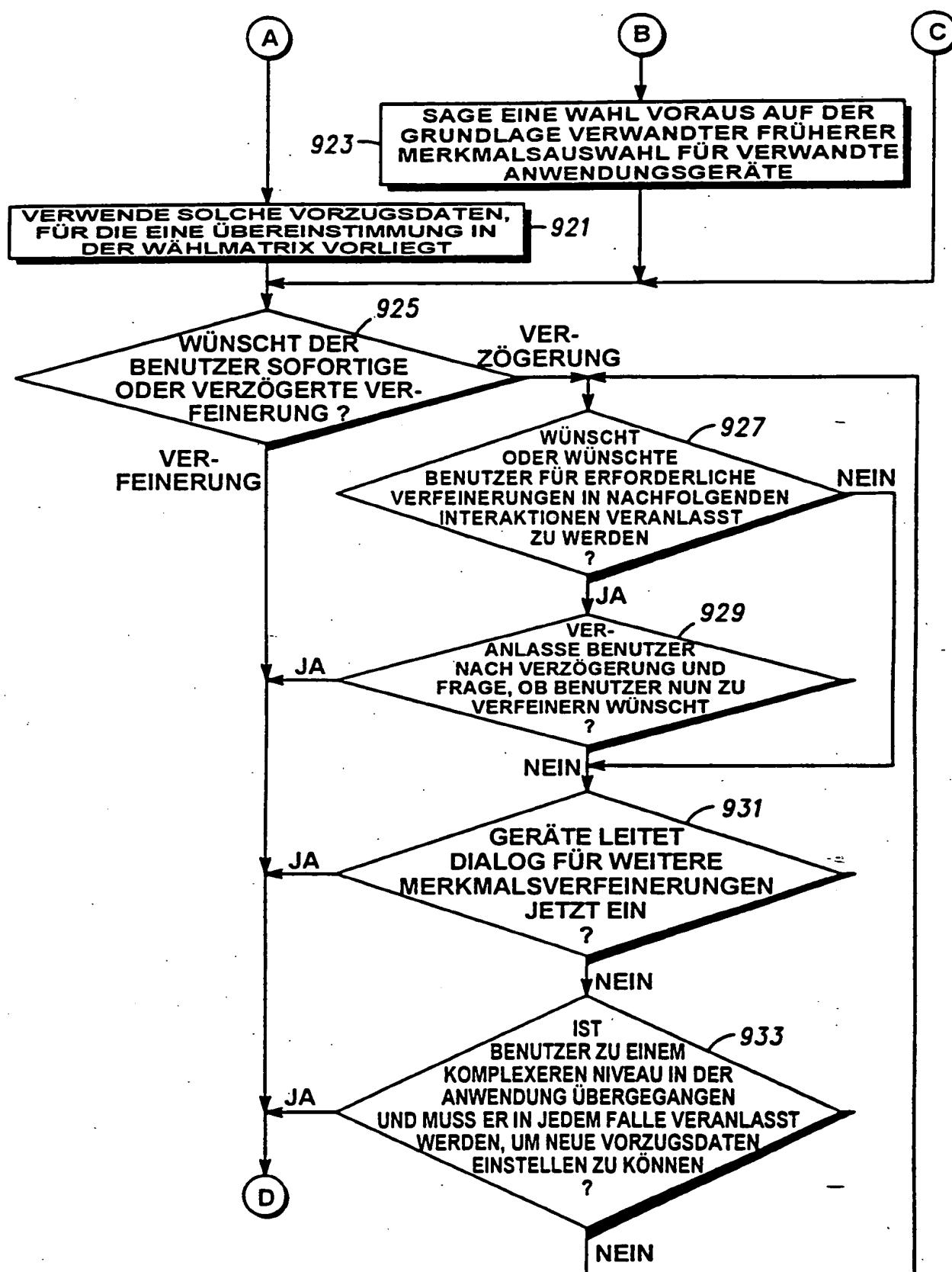
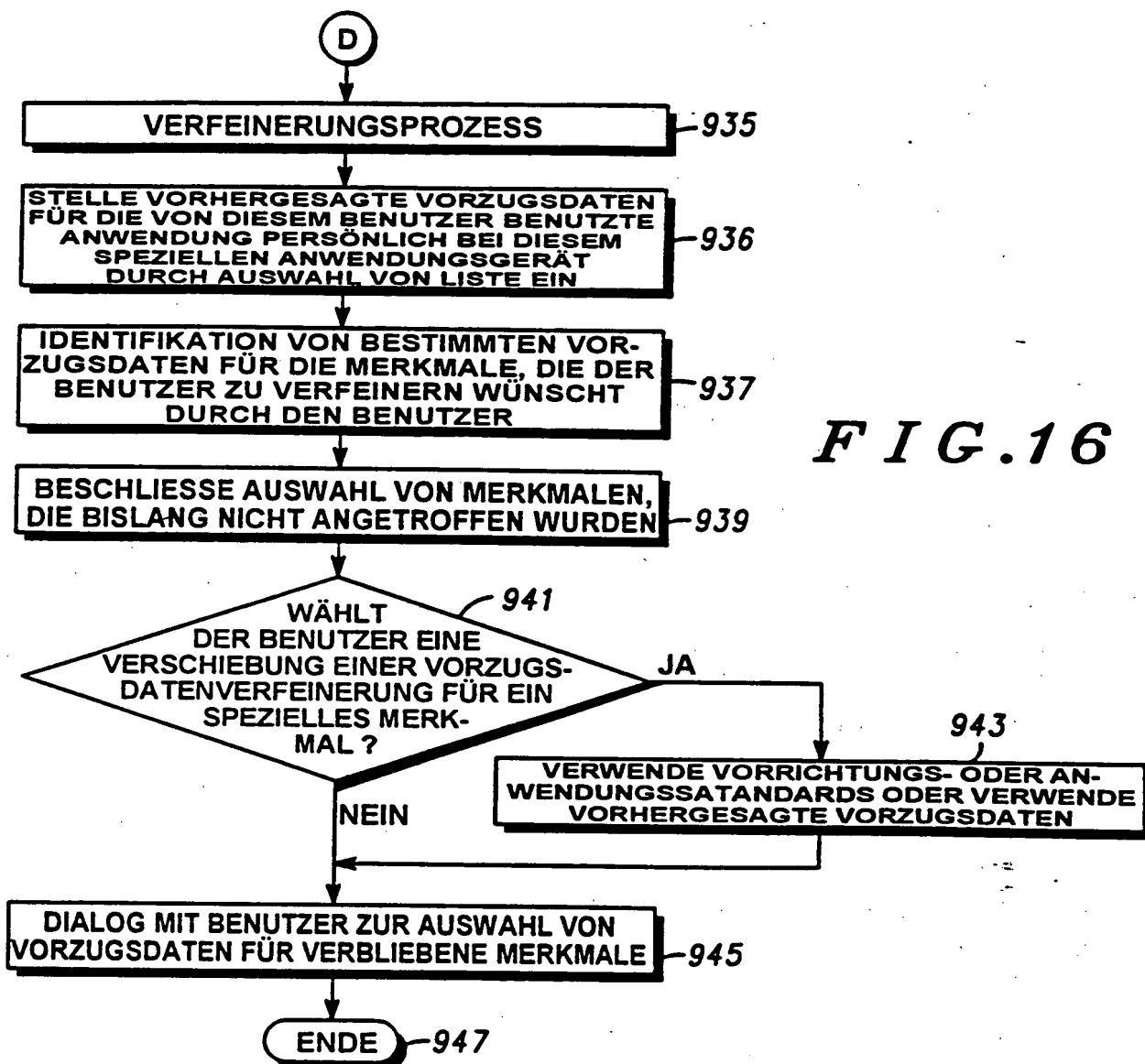
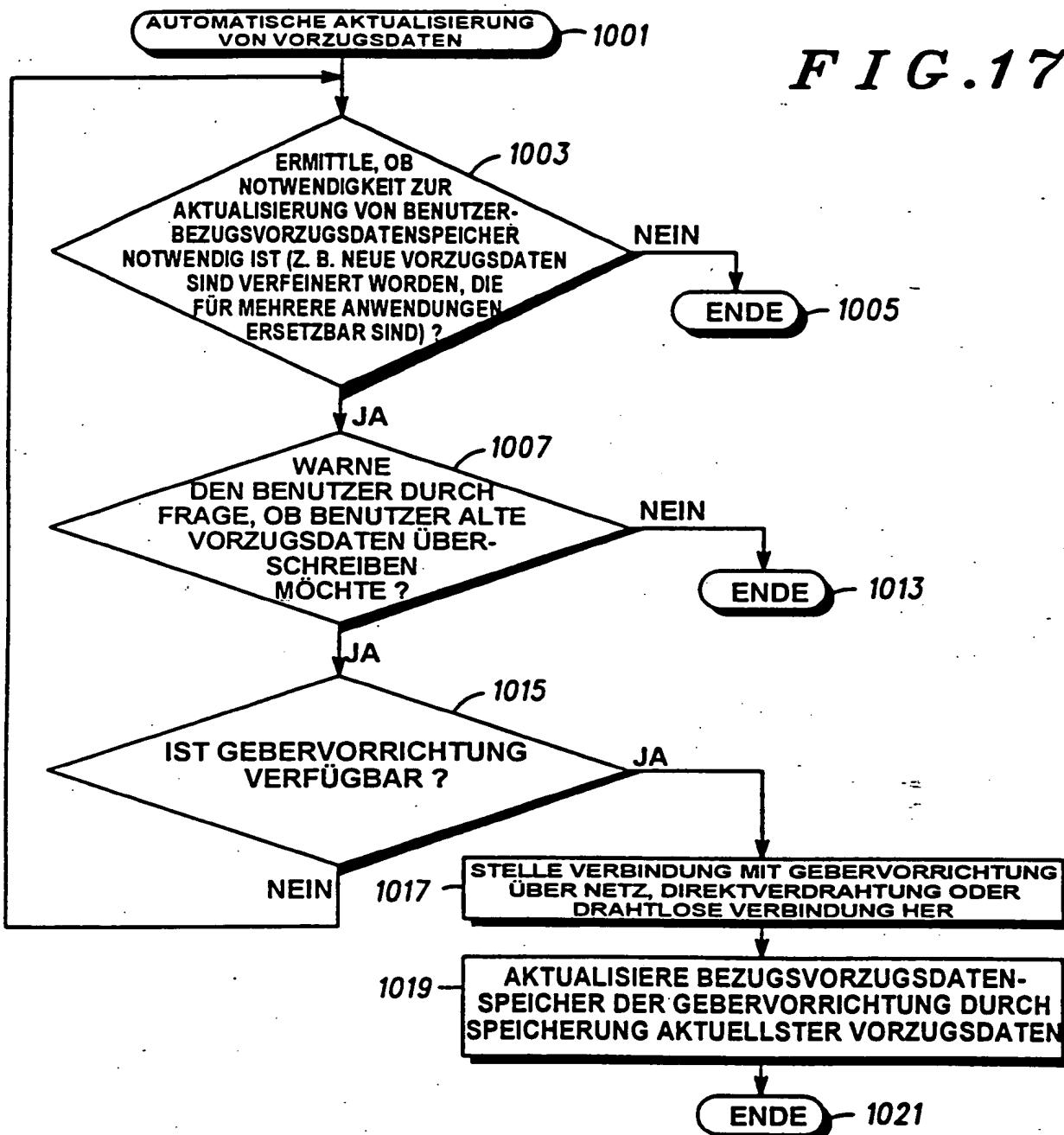


FIG. 15





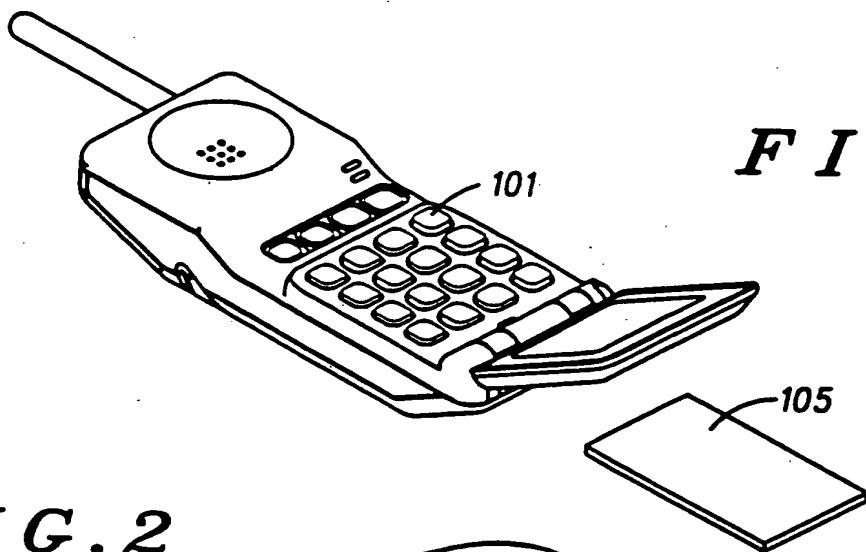


FIG. 1

FIG. 2

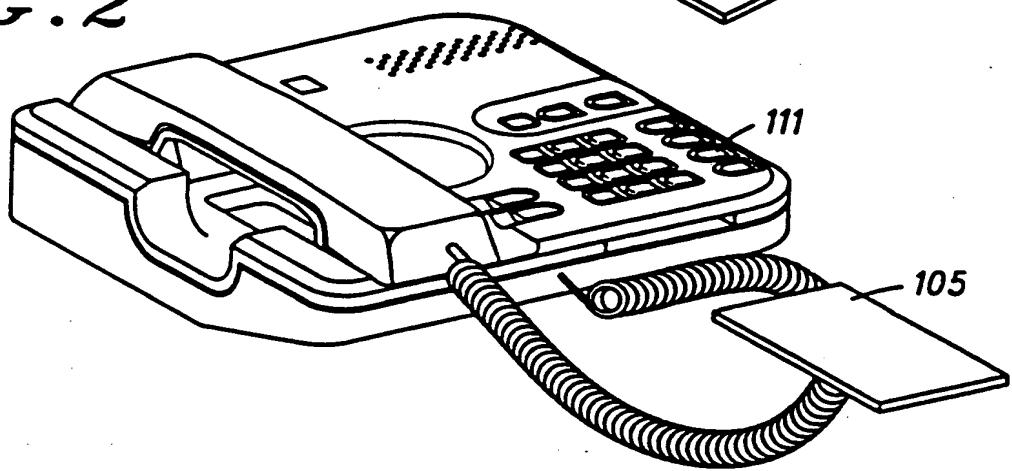
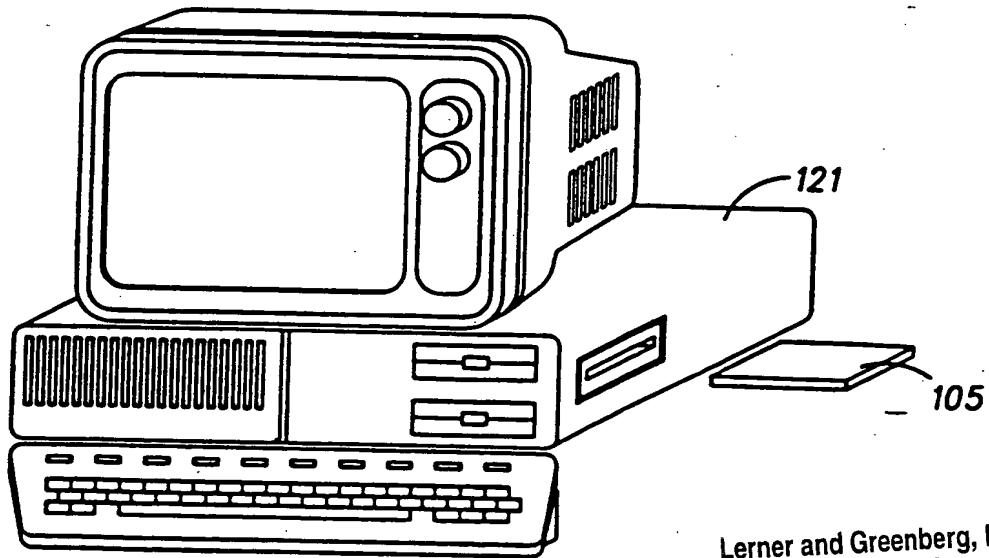


FIG. 3



Lerner and Greenberg, P.A.
P.O. Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480

GR97P2193 602 028/281

Arben